

ÄRENDE

Justering av tillståndsvillkoren i miljötillståndet för Torneåverken och miljötillstånd för höjning av produktionen vid fabriken samt starttillstånd för driften.

TILLSTÅNDSSÖKANDE Outokumpu Stainless Oy
Torneåverken
95490 Torneå

Outokumpu Chrome Oy
Torneåverken
95490 Torneå

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

ANSÖKAN OCH ANHÄNGIGGÖRANDE AV ÄRENDET	5
VERKSAMHET OCH FÖRLÄGGNINGSPLATS.....	5
GRUNDEN FÖR ANSÖKAN OM TILLSTÅND	5
TILLSTÅNDSMYNDIGHETENS BEHÖRIGHET	6
TILLSTÅND SOM BERÖR VERKSAMHETEN, UTREDNINGAR, MKB OCH OMRÅDETS PLANLÄGGNING.....	6
Bedömning av miljöpåverkan	7
Planläggningssituation	7
VERKSAMHET	8
Allmän beskrivning av verksamheten	8
Produkter, produktionsvolym och kapacitet.....	8
Ferrokromfabriken.....	9
Lagring och behandling av råvaror.....	9
Tillverkning av ferrokrom.....	9
Ny ferrokromfabrik	10
Framställning av koloxid	11
Tillverkning av mineralprodukter	11
Stålsmältverket	12
Lagring och behandling av råvaror.....	12
Tillverkning av stålämnen.....	12
Tillverkning av mineralprodukter	13
Varmvalsverket.....	14
Kallvalsverket.....	15
Kallvalsverk 1.....	15
Kallvalsverk 2.....	16
Regenereringsanläggningar för betsyra	17
Övriga hjälpfunktioner i stålverket	17
Fragmentering av returstål	17
Värmecentral	18
Råvaror, kemikalier och övriga ämnen	18
Bränsle- och energiförbrukning	20
Övriga processer.....	21
Uttag av råvatten och framställning av bruksvatten	21
Rening av avloppsvatten.....	22
Avfallshantering	22
Avfall som bildas.....	22
Avfallets kvalitet.....	23
Deponier och avfallshanteringsområden	26
Hietainpää	26
Norra deponin (stängd).....	26
Liuhanlahti (stängt)	27
Lagringsbassänger för vattenreningsslam.....	27
Prännärinniemi.....	28
Trafikarrangemang.....	28
BAT och BEP.....	28
Ferrokromverket	28
Stålsmältverket	29
Varmvalsverket.....	29
Kallvalsverket.....	30
Energieffektivitet	31
Ferrokromverket	32
Stålverket.....	32
Varmvalsverket.....	32
Kallvalsverket.....	33
Miljöledningssystem och kvalitetssystem	33
UTSLÄPP OCH MINSKNING AV UTSLÄPPEN.....	33

Utsläpp till luft	33
Ferrokromverket.....	34
Aktuell teknik för minskning av utsläpp.....	35
Stålsmältverket	37
Aktuell teknik för minskning av utsläpp.....	37
Varmvalsverket.....	39
Aktuell teknik för minskning av utsläpp.....	39
Kallvalsverket.....	40
Aktuell teknik för minskning av utsläpp.....	40
Värmecentralen.....	43
Aktuell teknik för minskning av utsläpp.....	43
Möjligheter att ytterligare reducera utsläppen till luft.....	43
Partiklar	43
Svaveldioxid.....	44
Kväveoxider.....	45
Utsläpp till marken och grundvattnet	47
Buller och vibration	47
ANLÄGGNINGEN OCH DESS MILJÖ	48
Väderförhållanden och områdets hydrologi.....	48
Områdets natur och skyddsobjekt.....	49
Bebyggelse och övrig byggd miljö	49
Vattens tillstånd och användning.....	49
Marken och grundvattenförhållanden	50
Luftkvalitet.....	50
Buller och trafik	51
Andra näringsgrenar och verksamheter	51
Andra belastande verksamheter	51
VERKSAMHETENS KONSEKVENSER FÖR MILJÖN	51
Konsekvenser för naturen och naturskyddsvärdena (samt för den byggda miljöns kulturvärden).....	52
Konsekvenser för ytvatten.....	52
Konsekvenser för marken och grundvattnet.....	52
Konsekvenserna av utsläpp till luft	54
Bullerkonsekvenser.....	54
Hälsokonsekvenser.....	55
KONTROLL AV VERKSAMHETEN OCH DESS VERKNINGAR.....	56
Driftkontroll.....	56
Utsläppskontroll	57
Utsläpp till grundvatten	57
Utsläpp till luft	57
Avfall.....	57
Utsläpp till luft	57
Avfall.....	58
Rapportering av verksamhet som lagts ut på entreprenad	58
EXCEPTIONELLA SITUATIONER OCH BEREDSKAP FÖR SÅDANA.....	59
SKADEFÖRHINDRANDE ÅTGÄRDER OCH ERSÄTTNINGAR	60
FÖRSLAG TILL TILLSTÅNDSBESTÄMMELSER OCH TILLSYNSPROGRAM.....	61
BEHANDLING AV TILLSTÅNDSANSÖKAN	62
Kompletteringar till tillståndsansökan	62
Kungörelse av tillståndsansökan.....	62
Utlåtanden	62
Anmärkningar och synpunkter.....	76
Hörande av sökanden och bemötande.....	77
Förhandlingar och besiktningar	85
REGIONFÖRVALTNINGSVERKETS AVGÖRANDE	86
MILJÖTILLSTÅNDSBESLUT	86
AVGÖRANDE OM VERKSTÄLLANDE	86
TILLSTÅNDSVILLKOR	86
Tillståndsvillkor för förhindrande av förorening	86

Utsläpp till luft	86
Buller	92
Avfall samt deras behandling och återvinning	92
Allmänna bestämmelser om deponier	93
Norra avfallsområdet	94
Hietainpää-deponin	94
Prännäri-deponin	95
Bestämmelser om deponiernas yt- och bottenkonstruktioner	95
Upplagring	96
Störningssituationer och andra exceptionella situationer	97
Energieffektivitet	98
Övriga åtgärder för att förebygga, minska eller utreda förorening, risk för förorening eller skador som orsakas av förorening	98
Kontroll- och rapporteringsföreskrifter	98
Säkerhet som berör deponier	99
GRUNDERNA FÖR AVGÖRANDET	99
Motivering till tillståndsvillkoren	100
SVAR PÅ SPECIFICERADE KRAV	105
TILLSTÅNDETS GILTIGHET OCH JUSTERING AV TILLSTÅNDSVILLKOREN	107
Beslutets giltighet	107
Justering av tillståndsvillkoren	107
Beslut som ersätts	107
Iakttagande av förordning som är strängare än tillståndet	108
VERKSTÄLLIGHETEN AV BESLUTET	108
Beslutets allmänna verkställbarhet	108
Inledande av verksamheten enligt miljötillståndet trots sökande av ändring	108
Behov av att inleda verksamheten	108
Verkställandets konsekvenser för sökande av ändring och återställande av miljön	108
TILLÄMPADE RÄTTSNORMER	109
BEHANDLINGSAVGIFT	110
Avgörande	110
Motiveringar	110
Rättsnorm	110
SÖKANDE AV ÄNDRING	111

ANSÖKAN OCH ANHÄNGIGGÖRANDE AV ÄRENDET

Outokumpu Stainless Oy och Outokumpu Chrome Oy har den 26 juni 2009 i en ansökan, som mottagits av miljötillståndsverket och senare kompletterats, ansökt om en granskning av tillståndsbestämmelserna i miljötillståndet för Torneåverken samt om miljötillstånd för en partiell utvidgning och ändring av verksamheten.

I utbyggnaden av produktionen ingår en ökning av Torneåverkens kapacitet från 1,7 miljoner ton till 2,0 miljoner ton stålämnen samt varm- och kallvalsade produkter per år, anskaffning av en ny VOD-konverter till stålsmåltverket, anskaffning av en blankglödningslinje och ett kallvalsverk för kallvalsverk 2 samt en fördubbling av ferrokromproduktionen genom att bygga ett andra sinterverk och en tredje ferrokromugn med tillhörande hjälpfunktioner.

Samtidigt har tillstånd enligt miljöskyddslagen sökts för att starta driften oberoende av ansökan om ändring. Den sökande har ställt koncernborgen som säkerhet för återställandet av miljön i tidigare skick för det fall att tillståndsbeslutet återkallas eller att en tillståndsbestämmelse ändras.

Ansökan gäller inte de vatten- och avloppsärenden som tillhör den Finsk-svenska gränsälvskommissionens jurisdiktion och som gränsälvskommissionen har avgjort med ett separat beslut.

VERKSAMHET OCH FÖRLÄGGNINGSPLATS

Outokumpu Torneåverken (Tornio Works) är belägna i Røyttä i Torneå vid Torne älvs utlopp i Bottenviken. Avståndet från riksgränsen mellan Finland och Sverige till fabrikerna är cirka två kilometer. Avståndet till centralorterna Torneå och Haparanda är 8–11 kilometer. Fastighetsbeteckningen på fabriksområdet som innehas av de sökande är 851-421-17-1-2.

GRUNDEN FÖR ANSÖKAN OM TILLSTÅND

Norra Finlands miljötillståndsverk ålade 28.1.2002 genom sitt beslut nr 8/02/1 AvestaPolarit Stainless Oy och AvestaPolarit Chrome Oy att lämna in ansökan om justering av tillståndsvillkoren i miljötillståndet för Torneåverken till miljötillståndsverket senast 31.3.2007.

I samband med en omorganisation ändrades namnet AvestaPolarit Stainless Oy till Outokumpu Stainless Oy och namnet AvestaPolarit Chrome Oy till Outokumpu Chrome Oy.

Norra Finlands miljötillståndsverk förlängde 24.5.2006 genom sitt beslut nr 52/06/1 den utsatta tiden för ansökan om justering av bestämmelserna i miljötillståndet så att ansökan om justering av tillståndsvillkoren i miljötillståndet skulle lämnas till miljötillståndsverket senast 1.7.2008. Norra Finlands miljötillståndsverk förlängde 17.10.2008 genom sitt beslut nr 50/08/1 den utsatta tiden för ansökan om justering av bestämmelserna i miljötillståndet så att ansökan om justering av tillståndsvillkoren i miljötillståndet skulle lämnas till miljötillståndsverket senast 1.7.2009.

Miljötillstånd måste finnas för en väsentlig förändring av verksamheten enligt 28 § 3 mom. i miljöskyddslagen (produktionsökning och processändringar) samt för driften vid det nya ferrokromsmältverket.

TILLSTÅNDSMYNDIGHETENS BEHÖRIGHET

Enligt 5 § 1 mom. 2 punkten i miljöskyddsförordningen avgör regionförvaltningsverket miljötillståndsärenden som berör stålverket och valsverket.

Tillståndsärenden för de olika verksamheter som ingår i den totala verksamheten behandlas gemensamt av samma myndighet och denna myndighets behörighet fastställs enligt den huvudsakliga verksamheten.

TILLSTÅND SOM BERÖR VERKSAMHETEN, UTREDNINGAR, MKB OCH OMRÅDETS PLANLÄGGNING

Följande tillstånd begränsar för närvarande de utsläpp som orsakas av verksamheten:

Beslut nr 8/02/1 utfärdat av Norra Finlands miljötillståndsverk 28.1.2002 om miljötillstånd för Outokumpu Chrome Oy:s ferrokromfabrik och Outokumpu Stainless Oy:s stålverk samt MultiServ Oy:s och Tapojärvi Oy:s anläggningar för behandling av biprodukter. Vasa förvaltningsdomstol har 18.6.2003 genom sitt beslut nr 03/0106/3 och högsta förvaltningsdomstolen 23.12.2005 genom sitt beslut delvis ändrat tillståndet.

Beslut nr 72/02/1 utfärdat av Norra Finlands miljötillståndsverk 6.11.2002 om provverksamhet för utnyttjande av blandslag från stålsmältverket vid markbyggnad.

Beslut nr 51/03/1 utfärdat av Norra Finlands miljötillståndsverk 9.6.2003 om byggande av slutdeponeringar för avfall från Torneåverken.

Beslut nr 112/03/1 utfärdat av Norra Finlands miljötillståndsverk 16.12.2003 om byggande av en bottenfästningskonstruktion för deponin för farligt avfall i Hietainpää.

Beslut nr 16/04/1 utfärdat av Norra Finlands miljötillståndsverk 5.2.2004 om regenerering av syrorna i kallvalsverket i syfte att minska halterna av fluorväte i utloppsgaserna.

Beslut nr 39/04/1 utfärdat av Norra Finlands miljötillståndsverk 18.5.2004 om ändring av utjämningsbassängens konstruktion vid deponin för farligt avfall i Hietainpää.

Beslut nr 33/05/1 utfärdat av Norra Finlands miljötillståndsverk 15.4.2005 om miljötillstånd för hamnen i Röyttä.

Beslut nr 36/05/1 utfärdat av Norra Finlands miljötillståndsverk 29.4.2005 om sänkt bullernivå.

Beslut nr 56/05/1 utfärdat av Norra Finlands miljötillståndsverk 31.5.2005 om ändring av verksamheten i området för blandslag i Liuhanlahti.

Beslut nr 17/06/1 utfärdat av Norra Finlands miljötillståndsverk 7.2.2006 om beviljande av tilläggstid för inlämningen av behandlingsplanen för gasreningsstoff och grundvatten.

Beslut nr 52/06/1 utfärdat av Norra Finlands miljötillståndsverk 24.5.2006 om förlängning av den utsatta tiden för ansökan om justering av miljötillståndet.

Beslut nr 76/06/1 utfärdat av Norra Finlands miljötillståndsverk 14.8.2006 om körning av svarta varmband i linje HP1.

Beslut nr 107/06/1 utfärdat av Norra Finlands miljötillståndsverk 29.12.2006 om produktion av tilläggsvärme med hyrda pannor under vintersäsongerna 2006–2009.

Beslut nr 102/07/1 utfärdat av Norra Finlands miljötillståndsverk 8.11.2007 om behandling och deponering av gasreningsstoff vid norra deponin och stängning av deponin.

Beslut nr 50/08/1 utfärdat av Norra Finlands miljötillståndsverk 17.10.2008 om förlängning av den utsatta tiden för ansökan om justering av miljötillståndet.

Beslut nr 25/09/1 utfärdat av Norra Finlands miljötillståndsverk 7.4.2009 om avfallsfraktioner som deponeras på slutdeponeringsområdet i Hietainpää.

Beslut nr 4/06/1 utfärdat av Norra Finlands miljötillståndsverk 9.1.2006 om verksamhet av provkaraktär med syfte att höja kapaciteten hos regenereringsanläggningarna.

Beslut nr M 8/09 och M 12/09 utfärdade av Finsk-svenska gränsälvscommissionen 29.6.2010 om arrangemang för utsläpp av avloppsvatten i havsområden (M 8/09) och förlängning av tillståndet för uttag av råvatten samt utsläpp av avloppsvatten i havet (M 12/09).

Bedömning av miljöpåverkan

För utbyggnaden av Torneåverken har två miljökonsekvensbedömningar (MKB) gjorts enligt lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning. Lapplands miljöcentral, som då var kontaktmyndighet, har gett sitt utlåtande om miljökonsekvensbedömningarna år 1997 och 2005. Dessutom har separata miljökonsekvensbedömningar gjorts för deponeringen av processavfall (2001) och för farleden till fabriken (2006).

Planläggningssituation

För fabriksområdet gäller Torneå generalplan 2000 godkänd av Torneå stadsfullmäktige 12.12.1988, detaljplanen för Röyttä godkänd av Torneå stadsfullmäktige 28.1.2002 samt ändring av detaljplanen godkänd 25.6.2007.

I general- och detaljplanerna är området för fabrikerna i huvudsak utmärkt som kvartersområde för industri- och lagerbyggnader. Detaljplanen möjliggör behandling och slutdeponering av avfall och biprodukter samt byggande av byggnader och konstruktioner under mark. I området är det även tillåtet att placera en betydande anläggning för framställning eller lagring av farliga kemikalier.

VERKSAMHET

Allmän beskrivning av verksamheten

Outokumpu Chrome Oy och Outokumpu Stainless Oy ägs av moderbolaget Outokumpu Oyj och ingår i affärsenheten Tornio Works. Affärsenheten består av Kemi kromgruva, ferrokromfabriken och stålverket i Torneå samt av anläggningen för slutbehandling av stålprodukter i Terneuzen i Holland. Denna ansökan gäller endast verksamheterna vid ferrokromfabriken och stålverket i Röyttä i Torneå.

Outokumpu Chrome Oy:s ferrokromfabrik består av ett sinterverk och ett ferrokromsmältverk. Produkterna från Ferrokromfabriken är ferrokrom, slaggbaserade mineralprodukter och koloxid som används som lokalt bränsle. Fabrikens huvudråvara är kromitslig från gruvan i Kemi. I verksamheten vid ferrokromfabriken ingår vid sidan av ferrokromproduktionen även återvinning av metaller och framställning av mineralprodukter.

I Outokumpu Stainless Oy:s stålverk ingår ett stålsmältverk, ett varmvalsverk, kallvalsverken 1 och 2 samt produktionsstödjande enheter såsom underhåll, inköps- och produktionstjänster, personalavdelning, kommersiella funktioner och forskningscentret i Torneå (Tornio Research Centre).

Stålsmältverket producerar olika rostfria och syrafasta stål i form av gjutna ämnen samt slaggbaserade mineralprodukter. Huvudråvara är returstål, ferrokrom, nickel och som legeringsämnen ferrolegeringar. I stålverkets verksamhet ingår, vid sidan stålproduktionen, tillverkning av mineralprodukter samt processbehandling, lagring och chargering av internt återvunna material (t.ex. returskrot) till smältprocessen. Ett ämne som kommer från stålsmältverket till varmvalsverket värms och valsas till varmvalsade band som kyls ner och hasplas på coils som förs till ett kallvalsverk för valsning. I kallvalsverken behandlas bandet i glödnings- och betlinjer och kallvalsas till slutlig tjocklek. För den slutliga bearbetningen av stålbandet finns skär- och klipplinjer. Slutprodukterna, kallvalsade rostfria och syrabeständiga stålband och stålplåtar, förpackas och levereras till kund. Till kallvalsverken 1 och 2 hör även neutraliseringsanläggningar för glödnings- och betlinjernas syraåtervinnings- och avloppsvatten samt serviceenheter till stöd för logistiken.

I produktionstjänsterna ingår värmecentralens reservpannor och avfallshanteringen inom fabriksområdet inklusive slutdeponierna (deponin i Hietainpää och deponin i Sellö som stängdes 2011).

Produkter, produktionsvolym och kapacitet

Produktionen vid enheterna i fabriken i Torneå under åren 2005–2010 visas i tabellen nedan.

Produktionsenhet	Produkt	2005	2006	2007	2008	2009	2010
FeCr-fabriken	Sintrade pellets, 1000 t	364	360	347	341	204	
	Ferrokrom, 1000 t	235	243	242	234	123	238
	Mineralprodukter, 1000 t	280	264	375	320	181	279
	Koloxid, 10 ⁹ m ³	167	175	176	166		174
Stålsmältverket	Stålämnen, 1000 t	1 124	1 303	975	957	727	1 005
	Mineralprodukter, 1000 t	70	111	60	75	83	76

Varmvalsverket	Varmvalsat stål, 1000 t	904	1 199	936	910	724	957
Kallvalsverket	Varmvalsade och betade band samt kallvalsade produkter, 1000 t	790	1 018	748	780	613	778

Processernas nuvarande kapacitet och kapaciteten efter de planerade utbyggnaderna vid fabriken i Torneå visas i tabellen nedan.

Produktionsenhet	Produkt	Produktionskapacitet	
		Nuvarande	Efter utbyggnad
FeCr-fabriken	Sintrade pellets, 1000 t	400	800
	Ferrokrom, 1000 t	270	540
	Mineralprodukter, 1000 t	320	650
	Koloxid, 10 ⁹ m ³	189	378
Stålmältverket	Stålämnen, 1000 t	1 700	2 000
	Mineralprodukter, 1000 t	400	470
Varmvalsverket	Varmvalsat stål, 1000 t	1 700	2 000
Kallvalsverket	Blanka varmbandsprodukter och kallvalsade produkter, 1000 t	1 200	1 300

Ferrokromfabriken

Lagring och behandling av råvaror

Som råvara använder ferrokromverket styck- och finkoncentrat från gruvan i Kemi. Vid sidan av dessa används koks och kvartsit som tillsatser i produktionen.

Styck- och finkoncentratet lastas av i silor inomhus. Koksen och kvartsiten lastas av i egna silor. Det kan även bli nödvändigt att kortvarigt förvara koksen utomhus på ett asfalterat fält. Koksen torkas i en vertikal tork innan den tillförs processen för ferrokromframställning. Torkgasen genereras i en separat brännkammare genom förbränning av koloxid från ferrokromproduktionen.

Tillverkning av ferrokrom

Processen för tillverkning av ferrokrom omfattar tillverkning och sintring av kromitkoncentratpellets, tillverkning av ferrokrom i smältverket i slutna ljusbågsugnar (två linjer) samt produktbehandling av ferrokromet. Ljusbågsugnarnas sammanlagda produktionskapacitet är cirka 270 000 ton/år. Pelletproduktionens kapacitet är cirka 400 000 ton/år.

Finkoncentratet mals för pelletering och pelleteras i en roterande trumma med bentonit som bindemedel. Vid pelleteringen tillförs även processtoft och koksstoft som energikälla. De uppkomna pelletarna sintras i en sintringsugn som är baserad på en kontinuerlig stålbandssintringsprocess. Sintringsenergin kommer från förbränning av koksstoft, kromitens oxidationsreaktioner och förbränning av koloxid eller gasol i gasbrännare. I anslutning till utbyggnaden av ferrokromverket byggs ett andra sinterverk som tillämpar motsvarande process.

De sintrade pelletarna, styckkoncentratet och tillsatserna doseras i ljusbågsugnarna via förvärmningsugnar. Förvärmningstemperaturen är 500–700 °C och den energi som behövs kommer från koloxidförbränning. I

ljusbågsugnarna smälts chargen genom elektrisk upphettning. Kromitkoncentratets krom- och järnoxider reduceras till metallisk form med hjälp av koks. Den smälta ferrokromen och slaggen tappas ur ljusbågsugnarna i skänkar med 2–3 timmars intervall. Den slagg som rinner över granuleras. Ferrokromen transporteras som smälta till stålsmältverket eller gjuts i diken utgrävda i marken. Den ferrokrom som har kylts ner i diken krossas till styckstorlekar på 0–180 mm. Ur krossmaterialet siktas storlekar under 80 mm av och återstoden krossas i en sekundärkross. Därefter matas materialet med transportör till ett dubbeldäckt sorteringsverk, där krossmaterialet sorteras i tre fraktioner (0–10 mm, 10–40 mm och 40–80 mm) som lagras i egna bingar i produktlagret. Både krossanläggningen och sorteringsstationen har egna påsfilter för stoftavskiljning. Kromstoftet från filtren samlas upp i tunnor direkt under filtren för senare bruk.

Ny ferrokromfabrik

Utbyggnaden av ferrokromverket fördubblar ferrokromproduktionen från nuvarande nivå till 540 000 ton per år. Den nya fabriken innehåller ett sinterverk och ett smältverk. Det nya sinterverkets kapacitet är 720 000 t/år kromitpelletar och smältverkets kapacitet 270 000 t/år ferrokrom. Processenheternas storlek är större än de nuvarande. Den nya produktionslinjens kapacitet motsvarar den sammanlagda produktion hos linjerna FeCr1 och FeCr2.

Det tekniska utförandet på sinterverket och smältverket motsvarar de processer som är i drift i dag. Råvarorna och produktionstillsatserna är oförändrade. Råvarorna utgörs av fin- och styckkoncentrat från gruvan i Kemi. Tillsatsmaterial vid sinterverkets produktion är bentonit och malstenar. Tillsatsmaterialet till smältverket är metallurgiskt koks, kvartsit och elektrodmassa.

Antalet förvärmningsenheter är tre jämfört med en enhet i den nuvarande processen. De gaser som bildas vid tappningen av smälta samlas upp via stoftavskiljning och filtreras i textilfilter. Gasvolymen är i storleksklassen 100 000 Nm³/h under tappningen av smälta. De fasta ämnena i gasen är finkorniga och innehåller metallånga och oxider från syrgasförbränningen i tappningsöppningen (främst järn, kisel, krom, magnesium och aluminium). Smältan tappas i 15–20 minuter med två timmars intervall. Vid granuleringen utförs kontinuerlig slaggrensning. Detta minskar partikelutsläppen och ångbildningen vid granuleringen.

För avfallets del medför utbyggnaden av ferrokromproduktionen i praktiken en fördubbling av mängden vattenreningsslam. Egenskaperna hos vattenreningsslammet gör detta lämpligt för landskapsanpassning av deponier och som tätningsmaterial. Utbyggnaden har inga viktiga konsekvenser för det övriga avfallet.

Utbyggnaden har inga betydande konsekvenser för utsläppen av avloppsvatten. För kylningen av processvatten används kyltorn som effektiviserar kylningen och avskiljandet av cyanider ur processvattnet.

Utsläppen från ferrokromverket som leds till luft ökar något, men kommer inte att fördubblas tack vare modernare teknik och effektiva reningsanläggningar. Utsläppen från den tredje ferrokromugnens slaggranulering är uppskattningsvis 20 procent lägre än från de granuleringsenheter som är i drift i dag. Detta beror på en annan metod för

att rensning av slagg (kontinuerlig slaggrensning). Utsläppen i gasform per ton ferrokrom är nära det nuvarande.

Framställning av koloxid

Vid metallurgiska reaktioner i ljusbågsugarna bildas koloxid. Den producerade mängden uppgår till cirka 186 miljoner m³(n) per år. Vid sidan av huvudkomponenten koloxid (CO) innehåller den koloxidgas som bildas i ljusbågsugarna väte (H₂), koldioxid (CO₂), kväve (N₂) och vattenånga (H₂O). Koloxiden utgör i genomsnitt 86 procent av koloxidgasen. Efter utbyggnaden av ferrokromverket ökar koloxiden till cirka dubbel mängd.

Målsättningen är att utnyttja all koloxid som bildas som bränsle med undantag för en liten andel gas som förbränns i facklor (i undantagssituationer). Gasen används som bränsle på olika ställen i det integrerade verket och vid Tornion Voima Oy:s kraftverk

Tillverkning av mineralprodukter

Vid ferrokromverket tillverkas slaggbaserade mineralprodukter som används på samma sätt som naturstensprodukter vid hus- och vägbyggnation och som ballast i eldfasta massor. De produkter som tillverkas är krossten och isoleringsmaterial. Mineralprodukterna är CE-certifierade enligt standarderna SFS EN 13043 och SFS EN 13042. Produktnamnen är OKTO-krossten 0/5, 4/11, 8/11, 10/16 och 16/22 mm, samt OKTO-isoleringsmaterial 0/11 mm. Med nuvarande produktionskapacitet tillverkas cirka 310 000 ton OKTO-produkter per år. När det nya ferrokromsmältverket tas i drift fördubblas mängden.

OKTO-isoleringsmaterialet tillverkas i anslutning till tappningen av smälta. De smälta produkterna, ferrokrom och slagg, rinner ut i två skänkar. Den smälta slaggen rinner vidare från skänken längs en slaggränna till en granuleringsbassäng, där vattenstrålar från högtrycksmunstycken snabbt granulerar och kyler slaggen. Ur granuleringsbassängen flyttas isoleringen till en avrinningshög. Därefter levereras isoleringen för direkt användning eller läggs i mellanlager. Isoleringsmaterialet är en homogen produkt. I den nya ferrokromugnen kommer den granulerade slaggen att rensas kontinuerligt ur granuleringsbassängen medan granuleringen pågår. Tillverkningen av OKTO-isoleringsmaterialet sker på samma sätt som i de befintliga granuleringsbassängerna. Till följd av utbyggnaden fördubblas mängden stenmaterialprodukter (OKTO-isoleringsmaterial och -stenkross).

Stenkrossmaterialet framställs i en separat anläggning som består av följande enheter: krossanläggning, mellanlager och anrikningsverk. Krossverket är utrustat med en käftkross och en spindelkross som tillsammans med sorteringen utgör ett slutet system. Upplagshögen med det material som ska matas hålls fuktad för att binda stoftet. Alla transportörer är inkapslade och försedda med stofffilter. Krossverkets produktlager är täckt.

Krosstenen transporteras från lagret till anrikningsverket med en täckt bandtransportör. I anrikningsverket sorteras materialet. Metallen (FeCr) separeras i två fraktioner och slaggen i fem fraktioner. Mediet FeSi som används vid mediumseparering cirkulerar i ett slutet system. Eventuellt kommer även andra motsvarande metallsepareringsmetoder att tillämpas i framtiden. Dessutom kan sorterings- och krossbehandlingen av slaggprodukter utföras av separata enheter.

Stålsmältverket

Lagring och behandling av råvaror

De viktigaste produktionsråvarorna är externt och internt returstål, ferrokrom, ferrolegeringar och nickel. Dessutom används andra legeringsämnen såsom kisel och molybden samt som tillsats bland annat kalk. Alla råvaror, inklusive det returstålet, köps från noggrant utvalda leverantörer. Returstålet ska vara rent och av hög kvalitet. Stålet måste ovillkorligen uppfylla produktspecifikationen och produktionens krav.

Legeringsämnena, det returstål som används via silor och en del av tillsatsmaterialet lagras i legeringsämnesshallar. Från dessa matas de via legeringsämnessystemet till silor.

Vissa nickelmateriel, molybdenoxid och några återvunna stålmateriel lagras direkt i skrothallen. Härifrån chargerar de via skrothkorgar i ljusbågsugarna. En stor del av returstålet lagras först på råvarugården och på upplagsplatser i Oplax mellanlagerområde. Härifrån transporteras stålet till skrothallen. Upplagsplatserna på råvarugården är belagda. Cirka 65 procent av Oplax lagerområde är belagt.

Strålningen från alla råvaror och tillsatser som transporteras till stålsmältverket kontrolleras med portar för strålningsmätning. Om strålning upptäcks i råvaran avskiljs de stycken som avger strålning ur råvaruflödet och isoleras på en särskild förvaringsplats. Sådana stycken används inte i produktionsprocessen. Även de kranar som doserar råvaror till processen i stålsmältverket är försedda med strålningssensorer.

Tillverkning av stålämnen

Det första steget i produktionsprocessen vid stålsmältverket är mottagningen av returstål och lastning på två olika produktionslinjer för transport till smältprocessen. Produktionslinjerna består av flera olika satsprocesser: linje 1 består av ljusbågsugn (satsstorlek 95 t), kromkonverter, AOD-konverter och i framtiden eventuellt en VOD-konverter, skänkstation och en stränggjutmaskin. Med kromkonvertern (CRK) är det möjligt att använda smält ferrokrom i stålsmältverket. Produktionslinje 2 består av ljusbågsugn (satsstorlek 150 t), AOD-konverter, skänkstation och stränggjutmaskin.

Returstålet torkas vid behov vid produktionslinjerna före chargeringen i kromkonvertern eller ljusbågsugarna. Smält ferrokrom från ferrokromverket transporteras till kromkonvertern i stålsmältverket. Syftet med kromkonverterprocessen är att tillvarata energin i smältan vid smältningen av returstålet. Kromkonvertern fungerar dessutom som buffertlager för processbearbetad smälta. Energin i smältan kan tillvaratas genom att förbränna kiset i smältan med hjälp av syreinblåsning. Detta är en unik process i hela världen.

I ljusbågsugnen smälts returstålet och en del legeringsämnen med hjälp av elektricitet. Därefter tappas smältan i en transportskänk och transporteras till AOD-konvertern. I linje 1 kommer en del av smältan i transportskänken från ferrokromkonvertern. Vid AOD-processen avlägsnas kol ur smältan genom inblåsning av syrgas och inerta gaser. I denna process tillsätts även de ytterligare legeringsämnen som behövs. Efter AOD-processen i linje 1 följer vid behov en VOD-process där främst ferritiska stålqualiteter framställs.

I den planerade VOD-processen förs skänken till en vakuumtank där vakuum skapas med hjälp av vakuumpumpar. Tillämpningen av vakuum bygger på kemiska reaktioner som är kraftigt tryckberoende. VOD-processen eliminerar kol, kväve och väte i stålet till mycket låga nivåer som varken ekonomiskt eller tekniskt kan åstadkommas med AOD-processen. VOD-processen består av tre steg: syrgasinblåsning, vakuumsfärsning och reducering. VOD-processen tas i drift vid en tidpunkt som bestäms senare.

Avslutningsvis tappas smältan i en gjutskänk och överförs till skänkmetsallurgin. Syftet med denna behandling är att finjustera stålets sammansättning och reglera smältans temperatur före gjutningen. Smältan gjuts till plattliknande ämnen i en stränggjutmaskin. Merparten av ämnena är därefter klara för valsning och transporteras direkt till varmvalsverket. De ämnen som under gjutningen har fått ytdefekter korrigeras i ett ämnesslipverk (kall- och varmslipning). Det finns två ämnesslipverk och i båda ingår två slipmaskiner. År 2010 togs en ny ämnesslipmaskin i drift.

Tillverkning av mineralprodukter

Av slaggen från stålsmältverket tillverkas, som en viktig del i produktionsprocessen, mineralprodukter som används för mark- och vägbyggnad. De produkter som tillverkas är grovkorniga lätta stenmaterial (OKTO-KKA) och krossmaterial (OKTOa-krossten) samt finkornig filler och sand.

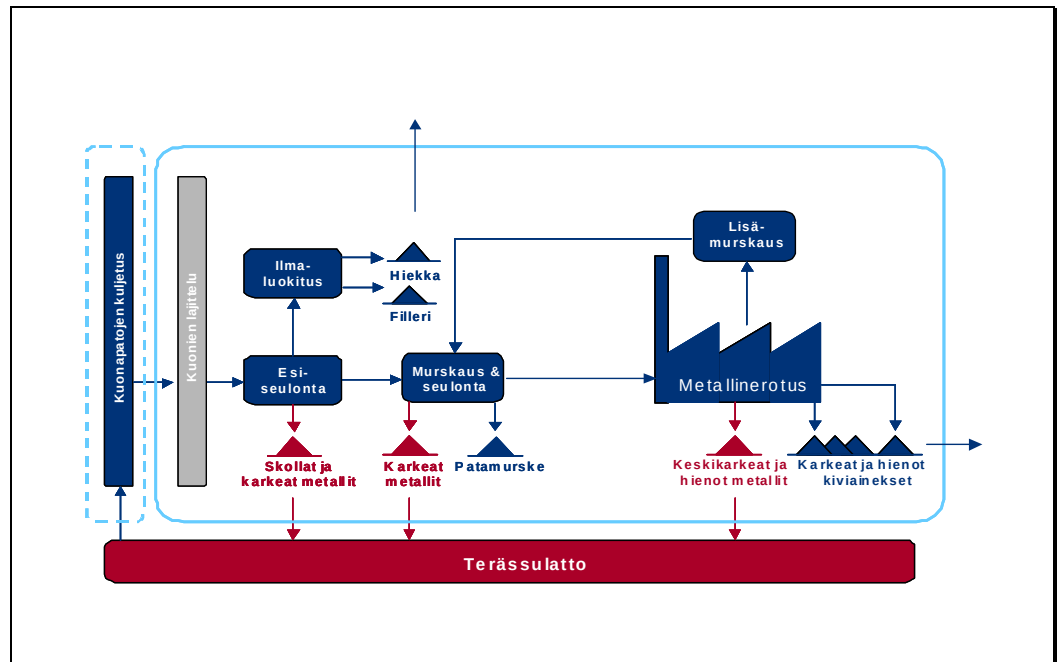
Stenmaterialprodukterna från stålsmältverket lagras kortvarigt på fabriksområdet. De används även i egna byggprojekt för att ersätta t.ex. naturstenskross. Mineralprodukterna uppfyller de krav på produkten, miljön och hälsoskyddet som ställs enligt den specifika användningen. De har inga skadliga totaleffekter på miljön eller människors hälsa.

Vid stenmaterialproduktionen bildas små mängder stoftartade slaggfraktioner som ännu inte är produktifierade. Dessa fraktioner utnyttjas som neutraliseringsmaterial för regenereringssalt eller vid annan motsvarande neutralisering, eller så slutdeponeras de på egna deponier.

Stålsmältprocesserna styrs så att slaggen får de egenskaper som är önskvärda för de olika mineralprodukterna och som uppfyller byggbranschens standarder och miljökraven. Slaggens kemiska sammansättning kontrolleras för varje smältsats med hjälp av provtagning och analyser på samma sätt som för stålet. Vid tillverkningen av mineralprodukter är det mycket viktigt att minimera metallernas oxidering och att se till att det inte blir oxider i slaggen. Detta sker genom att optimera stålsmältprocesserna, använda slaggbildare och genom slaggreducering. Minimeringen av mängden metall i slaggen är även ekonomiskt viktig eftersom metall i slaggen minskar mängden stål. Stabiliteten i de komponenter som produkterna innehåller, speciellt krom, molybden och fluor, är viktig för kvalitetsstyrningen av mineralprodukterna. Dessutom används siktanalys för att säkerställa den tekniska användningsdugligheten hos stenmaterialen. Slaggprodukterna har registrerats enligt REACH-förordningen.

I syfte att minimera metallförlusterna vid ståltillverkningen utförs en metallavskiljning på produkterna. De metaller som avskiljs från slaggen återförs till stålsmältverket som råvara.

Bilden nedan visar schematiskt tillverkningen av mineralprodukter i stålsmältverket samt metallavskiljningen.



I den första produktionsfasen delas slaggen upp i två produktlinjer i vilka finkorniga respektive grovkorniga produkter tillverkas. Finkorniga produkter, t.ex. sand och filler, tillverkas genom luftkylning.

De grovkorniga lätta stenmaterialprodukterna tillverkas genom att slaggen snabbt kyls ner med vatten vilket ger en lätt, porös mineralprodukt. Krossten tillverkas genom luftkylning. Produkterna finfördelas till önskad kornstorlek och därefter avskiljs metallerna ur dem. Stoftartad slagg, t.ex. skänkslagg, har ännu inte produktifierats. Icke produktifierad slagg förs till en metallavskiljningsprocess där metallerna avskiljs och transporteras vidare för att utnyttjas som neutraliseringsmaterial eller för slutdeponering. Andelen slagg som inte är produktifierad understiger 20 procent av den totala mängden.

Många olika metoder kan användas för avskiljning av metaller ur slagg. Vid tyngdkraftsanrikning utnyttjas storleks- och densitetsdifferenserna som ger kornen olika sjunkhastigheter i ett medium. Vid avskiljning genom skakning avskiljs lätta och tunga fraktioner med hjälp av ett medium i en mineralbädd som hålls i pulserande rörelse. De tunga metallerna tas tillvara när de sjunker till botten och de lätta när de flyter över kanten. Skakbordet fungerar med pneumatiska tryckstötter och vatten används som medium. Tryckstöten som leds till vattnet får mediet att stiga upp genom mineralbädden och då lyfts de lätta partiklarna. Fraktioner med stor densitet fraktioneras nertill i mineralbädden och de lätta fraktionerna upptill i bädden. Eventuellt kommer även andra motsvarande metallsepareringsmetoder att tillämpas i framtiden.

Varmvalsverket

Processerna i varmvalsverket består av upphettning av ämnena i en stegbalksugn (två ugnar APU1 och APU2), förvalsning, bandvalsning i ett steckelverk och tre tandemverk samt haspling.

Ämnena transporteras från stålsmältverket till varmvalsverket i värmeisolerade ämne-transportvagnar där de chargeras direkt i

stegbalksugnen eller förvaras i ett värmeisolerat mellanlager. Vissa ämnen kommer i kallt tillstånd. I stegbalksugnarna hettas ämnena upp i cirka 2–3 timmar. Sedan lyfts de över på en rullbana som för dem till förvalsverket. Koloxid och/eller propan används som bränsle i ugnen. I förvalsverket reduceras ämnestjockleken från 130–210 mm till 20–25 mm. Ett vertikalvalsverk håller önskad bredd på ämnet. Från förvalsverket förs ämnet med en rullbana till bandvalsningsområdet.

Bandvalsningsområdet består av ett steckelverk och ytterligare tre valsstolar. Under valsningen rör sig bandet från en haspel till en annan samtidigt som ugnarna kring hasplarna fördröjer bandets temperatursänkning. I bandvalsverket får bandet sin slutliga tjocklek på 1,9–12,7 mm. Efter bandvalsningen förs stålbandet längs en rullbana till en bandhaspel. Rullarna kyls vid behov ner med ett kylaggregat mellan bandvalsverket och bandhaspeln.

Efter hasplingen märks bandrullarna och binds automatiskt. Därefter kyls rullarna i en vattenbassäng. Bandrullarna transporteras därefter till kallvalsverket för fortsatt förädling.

Vissa ferritiska stålqualiteter behöver glödgas före bearbetningen i kallvalsverket. Glödgningen sker i eluppvärmda klockugnar av satstyp där väte används som skyddsgas. Ugnarna är försedda med 4 underlag för coils och den maximala satsstorleken är 120 ton. Glödgnings- och kylningsprocessen tar totalt cirka 36 timmar.

Kallvalsverket

Torneåverken har kallvalsverk 1 och 2 i drift. Kallvalsverk 1 omfattar en beredningslinje, fyra glödgnings- och betlinjer (HP1, HP2, HP3 och HP4), en bandslipningslinje, kallvalsar, en tempervals, sträckriktlinjer samt skär- och klipplinjer i separata processer. I kallvalsverk 2, som finns i en egen byggnad, är valsning, glödgning och betning integrerad i samma produktionslinje.

Kallvalsverk 1

I glödgnings- och betlinjerna glödgas och betas stålbanden från varmvalsverket före kallvalsningen. Processens funktionsprincip är lika för alla produktionslinjer och innehåller avhaspling, svetsning, bandbuffert, ugnar, kylvärmer, kulblästring, elektrolytisk betning, blandsyrabetning, slutsköljning och påhaspling. HP-linjerna 2 och 4 saknar kulblästringsenheter.

Stålbandet glödgas först i glödgningsugnar för att jämna ut stålets inre struktur. Därefter kyls bandet, kulblästras mekaniskt och betas. Syftet med betningen är att avlägsna det metalloxidskikt som uppstår på stålbandets yta vid varmvalsningen och i glödgningsugnarna. Betprocessen består av två steg: först utförs en neutral elektrolytisk betning med hjälp av elektricitet och en elektrolytisk lösning och därefter en blandsyrabetning med en blandning av salpeter-, fluorväte- och svavelsyra. Slutligen åtgärdas eventuella ytdefekter i bandslipningslinjen. De blanka varmvalsade bandprodukterna är därefter färdiga för leverans till kund.

Kallvalsning till slutlig tjocklek utförs i tre parallella Sendzimirvalsverk (SZ 1, 2, 3). Därefter bearbetas det kallvalsade stålbandet i kallvalsverk 1 i de parallella glödgnings- och betlinjerna 1, 2 och 4. Funktion i dessa

överensstämmer sinsemellan, men i linjerna HP2 och HP4 rengörs bandytan från olja och fett före glödningen.

Stålbandet som valsats till slutlig längd, glödgats och betats valsas vid behov lätt i en tempervals eller bearbetas i sträckriktlinjen för att förbättra ytans släthet och planhet. I skär- och klipplinjerna skärs och klipps stålbandet enligt kundens beställning. Därefter förpackas stålbanden och stålplåtarna samt levereras till kund.

Enligt planerna kommer en blankglödningsprocess att införas för tillverkning av blankglödgade produkter. Processen omfattar valsverk 4 (SZ4) och en blankglödningslinje som placeras i en separat byggnad söder om kallvalsverk 2. De blankglödgade produkterna valsas till slutligt mått i valsverket Sendzimir 4. Därefter rengörs stålbandet i en avfettningssanläggning som är blankglödningslinjens första processteg. Avfettningen utförs med en alkalisk tvättlösning och borstning. Som avslutning på avfettningen sköljs och torkas stålbandet. Efter avfettningen glödgas stålbandet i en vertikalugn i vätgasatmosfär. Vätgasen är här en skyddsgas som förhindrar att stålbandet oxideras under glödningen. Även avkylningen av stålbandet sker i skyddsgas. Efter glödningen består blankglödningsprocessen ännu av en tempervalsning och sträckriktning som ger stålbanden nödvändiga metallurgiska egenskaper och planhet.

Kallvalsverk 2

Den senaste linjen HP 5 används för varm- och kallvalsade stålband med följande dimensioner:

tjocklek 1,0–6,0 mm (varmvalsat)
tjocklek 1,0–3,0 mm (kallvalsat)
bredd 950–1650 mm
vikt högst 30 t
maximal hastighet i processpartiet 150 m/min

I startänden av linjen finns två hasplar. Från dessa matas stålbandet in i processen. Banden svetsas samman med en svetsmaskin som finns i startänden och sedan leds bandet till en buffert vilket ger möjlighet till oavbruten drift av linjen utan att bandet stoppas under svetsningen. Från bufferten leds bandet till ett 3-stols tandemvalsverk där bandets tjocklek minskar med cirka 50 procent. I valsverket används mineralolja för kylning eller smörjning. Efter valsningen finns en avfettningssenhet.

I följande steg glödgas bandet i gasolvärmda ugnar. Bandets temperatur höjs till 1 100 grader vilket utjämnar de inre spänningarna i bandet samtidigt som kornstorleken i stålet ökar på nytt. Efter glödningen kyls bandet med luftblåsning och vatten. I glödningsugnarna finns ett överskott av syre och till följd av detta bildas ett oxidskikt på bandytan. Rensningen av skiktet inleds med en scale-braker. I denna sträcks och böjs bandet. En del av oxiden lossnar och samtidigt förbättras bandets planhet. I följande steg bryts bandytan sönder genom blästring med stålkulor.

I första steget av betningen behandlas bandet i en neutral natriumsulfatlösning med hjälp av elström. Den svavelsyra som den elektrolytiska betningen ger upphov till och elströmmen lösgör i samverkan oxiden. Efter den elektrolytiska betningen följer betning med blandsyra. En blandning av salpetersyra och fluorvätesyra avlägsnar den återstående

oxiden och stålytan får sitt karaktäristiska utseende. Metalloxider finns i blandsyralösningen i form av fluorider. Den metallfluoridhaltiga syralösningen renas i en regenereringsanläggning. Den renade syralösningen pumpas tillbaka till betprocessen.

Efter betningen förs stålbandet till en tempervalsning, där bandet vid behov kan reduceras med ytterligare cirka 10 procent. Vid tempervalsningen smörjs bandytan med en tunn oljefilm. Efter tempervalsningen förbättras bandets planhet i en sträckriktningsenhet. Sträckriktningsenheten är en våt process som följs av en tvätt- och torkningsenhet.

Före kontrollen av ett band som ska levereras till kund kan bandet klippas i en kantningsenhet till önskad bredd. Efter kontrollen rullas bandet upp på två hasplar.

Regenereringsanläggningar för betsyra

De använda betsyror som avlägsnas från glödnings- och betlinjerna leds till regenereringsanläggningar för behandling eftersom blandsyrans sammansättning förändras i betprocessen och beteffekten avtar med tiden. Två regenereringsanläggningar är i drift och en finns i reserv. Regenereringsanläggningarna syftar till att lagra och regenerera de syror som används för betning så att den regenererade blandsyran, produktsyran, återförs till glödnings- och betlinjerna för återanvändning.

Betningssyror behandlas enligt OPAR-tekniken (Outokumpu Pickling Acid Recovery), som är världsunik. Det är en effektiv process där produktsyra utvinns ur blandsyra med hjälp av vakuumavdunstning, absorption och kondensation. Metallerna går över i den cirkulerande svavelsyran och ur denna avskiljs metallsulfatsalt som innehåller krom, järn och nickel. Utfällningsresten och filtratet leds tillbaka för återvinning. Det svavelsyrahaltiga metallsulfatsalt som uppkommer vid OPAR-processen neutraliseras och slutförvaras på deponi eller behandlas vidare i en metallåtervinningsprocess.

Övriga hjälpfunktioner i stålverket

Fragmentering av returstål

I olika processteg uppkommer stål som inte kan användas som slutprodukt och detta återanvänds i stålsmältverket som råvara. Sådant material är bl.a. skrotade ämnen, rullar, valsar, skällor, slaggrutor och motsvarande. Årligen uppkommer cirka 30 000 ton sådant material. De stycken av returstål som uppkommer är ofta rätt stora och före chargeringen måste de delas i mindre stycken. I syfte att förbättra miljöskyddet vid fragmenteringen har ett nytt hanteringsområde byggts på området.

Fragmenteringen och skärbränningen utförs i huvudsak inomhus. Endast större stycken, t.ex. slaggrutor, skärs utomhus. I behandlingshallen finns en mekanisk klippmaskin som har kapacitet att klippa band med en tjocklek på upp till 14 mm. Detta material utgör nästan hälften av allt returstål som behöver fragmenteras. Dessutom innehåller hallen en separat skärbränningslinje där sådant material som inte kan klippas i den mekaniska klippmaskinen skärs i bitar. De stycken som ska fragmenteras lyfts på en brännvagn och transporteras till brännhallen. I hallen skärs materialet med skärbrännare i 0,5 meters bitar som förs till smältverket.

Gaserna från skärbränningen sugas in i slangfilter. Stoffet från filtret förpackas i containrar som transporteras för vidarebehandling tillsammans med stoftet från stålsmältverket. Skärbränningen utomhus av mycket stora stycken utförs under huvar och rökgaserna sugas till filter. Detta reducerar betydligt den mängd stoft och metallångor som kommer ut till luft från skärbränningen. Detta har även en betydande påverkan på fabriksområdets flyktiga utsläpp. Metallen i stoftet kan återvinnas vilket minskar materialförlusterna. I framtiden kommer nästan hälften av materialet att klippas mekaniskt i klippmaskin vilket även minskar metallspillet och den mängd metallstoft som levereras för vidarebehandling.

Skärbränningen är ställvis en betydande bullerkälla i området kring stålsmältverket. Bullret minskar när verksamheten flyttas inomhus. Projektet är även betydelsefullt för arbetarskyddet. Manuella skärbränningsarbeten kommer att utföras i ganska begränsad omfattning i framtiden.

Värmecentral

Den fjärrvärme och processånga som behövs vid Torneåverken produceras i huvudsak av Tornion Voima Oy:s kraftverk i Röyttä i Torneå.

Den egna värmecentralen i Torneåverken har fyra ångpannor och en hetvattenpanna. Pannorna används som reservvärmekälla vid störningar och driftstopp i Tornion Voima Oy:s kraftverk samt som värmekälla vid toppar om kraftverkets kapacitet inte ensam räcker till för fabrikernas värmebehov. Ångpannorna har en sammanlagd effekt på 70 MW och hetvattenpannans effekt är 40 MW. Den koloxid som uppkommer vid framställningen av ferrokrom och tjockolja används som bränsle i pannorna. Brännarna i fyra pannor är kombibrännare som kan användas både med koloxid och olja.

Råvaror, kemikalier och övriga ämnen

I tabellen nedan visas de viktigaste råvarorna i ferrokromproduktionen vid nuvarande produktion och vid planerad maximal produktion.

Råvarugrupp	Råvara	Årlig förbrukning, t	
		2008 (produktion 0,23 Mt FeCr)	Ansökt kapacitet (0,57 Mt)
Kromitråvaror	Finkoncentrat	351 000	780 000
	Styckkoncentrat	183 000	405 000
Övriga råvaror	Finkoks	8 000	18 000
	Smältkoks	111 400	250 000
	Kvartsit	73 000	162 000
	Elektroder	1 800	4 000

De viktigaste råvarorna för stålproduktionen vid nuvarande produktion och vid planerad maximal produktion visas i tabellen nedan.

Råvarugrupp	Råvara	Årlig förbrukning, t	
		2006 (produktion 1,3 Mt FeCr)	Ansökt kapacitet (2 Mt)
Returstål	Extern returstål	894 000	1 350 000
	Intern returstål	220 000	330 000
Legeringsämnen	Ferrokrom	228 000	340 000
	Nickelföreningar	86 000	135 000
	Molybdenföreningar	6 700	10 000
	Övriga legeringsämnen (kisel-, titan-, bor-, svavel-, aluminium-, koppar- och manganföreningar)	44 000	70 000
Slaggbildare	Bränd kalk	83 000	130 000
	Kalksten	16 000	6 000
	Dolomitkalk	33 000	60 000
	Fluorspat	14 000	30 000
Övriga råvaror	Kolemanit	1 200	2 500
	Koks	4 000	8 000
	Eldfasta material	32 000	80 000
	Elektroder	3 000	5 000

Användningen av kemikalier är omfattande och därför övervakas verksamheten av Säkerhets- och kemikalieverket. Verksamheten kräver upprättandet av en säkerhetsrapport (endast Stainless Oy) och en handling över säkerhetsprinciperna (endast Chrome Oy). I tabellen nedan visas de viktigaste kemikalierna som används inom fabriksområdet. Kemikalienförbrukningen vid maximal produktion anges endast för huvudkemikalierna. Förbrukningen av övriga kemikalier ökar i relation till produktionens ökning. Huvuddelen av kemikalierna används av kallvalsverken och en ökad produktion i dessa ökar även kemikalienförbrukningen.

Kemikalienamn	Använd mängd, t	
	2010	Användning vid maximal produktion, t
Regenererad syra	45 664 m ³	78 000 m ³
Kalciumhydroxid	13 186	
Svavelsyra 93 %	11 475	21 000
Salpetersyra 60 %	3 535	6 100
Natriumsulfat	2 722	2 900
Ammoniakvatten	1 463	2 800
Svaveldioxid	974	1 600
Fluorvätesyra 70 %	935	1 300
Skär- och slipvätskor	910	
Valsolja	548	700
Natriumhydroxid	450	900
Smörjolja och -fett	293	500
Flockulanter	106	
Aluminiumhydroxid		38
Hydraulvätska och -olja	67	
Flytande koldioxid	43	

Metanol	31	
Antikorrosionsmedel	12	
Kylvätskor	9	
Saltsyra	8	
Transformatorolja	5	
Natriumhypoklorit	4	5
Biocider, mikrobiocider	3	
Märkningsfärger	3	
Kylmedier	1	

Kemikalierna lagras endast i sådana behållare och lager som är avsedda för dessa. Vid placeringen av lagerplatserna beaktas alltid människans och miljöns säkerhet, så att t.ex. explosiva ämnen förvaras i utrymmen som är ATEX-klassificerade och brandfarliga ämnen i egna utrymmen. Utsläpp i miljön förhindras genom att lagra ämnena så att de vid ett eventuellt läckage leds till avrinningsbassänger. Mindre lagerbehållare är i regel sådana att de innehåller en rörlig avrinningsbassäng. Arbetsanvisningar och riskbedömningar har upprättats för användningen, transporten och lagringen av kemikalier.

Bränsle- och energiförbrukning

De bränslen som används vid Torneåverken är koloxid, som uppkommer vid ferrokromverkets process samt gasol och tjockolja. Koloxiden används som bränsle i ferrokromverket och ersätter användningen av gasol i glödningsugnar i varm- och kallvalsverken samt användningen av tjockolja i panncentralen. En del av den koloxid som uppkommer i ferrokromverket säljs till Tornion Voima Oy:s kraftverk som bränsle. Panncentralen är en reservvärmekälla som eldas med tjockolja vid störningar och driftstopp i kraftverket och för produktion av toppvärme.

Även den koloxid som uppkommer i den nya ferrokromugnen 3 utnyttjas om möjligt i fabriken egen produktionsprocess för att ersätta köpta bränslen och i utomstående aktörers anläggningar på fabriksområdet. I tabellen nedan visas prognoser för bränsleåtgången vid Torneåverken med antagandet att ferrokromugn 3 är i drift från år 2015.

	Enhet	2012	2015	2 Mt produktions- kapacitet
Bränsle				
Koloxid	1 000 m ³ (n)	159 200	289 700	300 500
Gasol	t	96 200	87 900	101 300
Tjockolja	t	1 840	1 960	1 960
Lätt brännolja	t			800

Vid sidan av energin från de bränslen som används i verksamheten köps värmeenergi från Tornion Voima Oy:s kraftverk. Den elektricitet som behövs köps från det nationella kraftnätet. I tabellen nedan visas energiförbrukningen under år 2010 och 2009. Energiförbrukningen följer produktionen i fabriken och en produktionsökning kommer att öka behovet av köpt elkraft i betydlig omfattning.

	Elkraft, GWh	Köpt GWh	värme,	Egen bränsleförbrukning, GWh
2010	1 984	348		1 309
2009	1 370	309		942

Övriga processer

De metallhaltiga rester som uppkommer i olika processteg kommer i fortsättningen att blandas med stoftet från stålsmältverket för att öka hanterbarheten och transportsäkerheten. Tidigare har dessa rester transporterats som sådana för vidare behandling. Den blandmassa som uppkommer transporteras till en extern anläggning för behandling. Den återvunna metallen återförs till processen. Denna verksamhet är ännu inte i drift.

Entreprenören utreder vilken metod som är bäst, eftersom det finns ett flertal blandningsmodeller. Detta gäller även inmatningen av material i blandaren. Enkelt beskrivet behövs 2–3 inmatningstråg eller -silor, transportörer och en blandarenhet för processen. Materialet ur blandaren förpackas i storsäckar eller alternativt i specialcontainrar och transporteras till ett lagerområde och vidare till ett stoftsmältverk. Uppskattningsvis uppstår 11 000 ton blandat material/år vid en ämnesproduktion på 1,3 miljoner ton. Fuktigheten hos det blandade materialet ska vara 13–16 procent. Enligt preliminära undersökningar uppnås önskad fuktighet när metallhaltiga rester och stoft blandas i förhållande 50:50. Den fria kalken i det blandade materialet börjar reagera kraftigt efter blandandet och då värms massan upp och hårdnar. Vattenhalten i materialet sjunker när den fria kalken hydratiseras och ytterligare vid karbonatiseringen. Därför ska finjusteringen av det slutliga blandningsförhållandet utföras först i den slutliga processen.

Uttag av råvatten och framställning av bruksvatten

Det färskvatten som används i fabriken tas ur Laiskanlahti i Torne älv. Det pumpade vattnet leds genom ett galler och ett kedjekorgfilter till en pumpbassäng och vidare i ett underjordiskt rör till en vattenbehandlingsanläggning.

Av älvvattnet i vattenbehandlingsanläggningen leds cirka 80 procent till fabriken som råvatten, dvs. som mekaniskt renat älvvatten. Råvattnet används som process- och kylvatten samt som ersättningsvatten för brandvatten. Cirka 20 procent av älvvattnet renas kemiskt i vattenbehandlingsanläggningen. Det kemiskt renade vattnet används främst som hushållsvatten. En del av det kemiskt renade vattnet leds till jonväxlare i en avsaltningsprocess. Det saltfria vattnet leds dels till Tornion Voima Oy:s kraftverk och till panncentralen för framställning av processånga och dels till produktionsavdelningarna bland annat för kylning av instrument.

Kylvattnet till fabriksområdet tas från två havsvattenpumpverk. Kylvatten till stålsmältverket och ferrokromverket kommer från havsvattenpumpverk 1 öster om fabriken. Från havsvattenpumpverk 2 väster om fabriken leds kylvatten till Tornion Voima Oy:s kraftverk.

Rening av avloppsvatten

Avloppsvatten uppstår både i fabriken egna produktionsprocesser och i processerna hos de utomstående entreprenörerna i området. Ferrokromverkets avloppsvatten behandlas i sandfilter. De interna cirkulationssystem i stålsmältverket och varmvalsverket som blir förorenade renas i avdelningarnas egna vattenbehandlingsanläggningar. Kallvalsverkets och regenereringens sura och kromhaltiga vatten behandlas i en neutraliseringsanläggning. Torneåverkens deponivatten behandlas i det reaktiva reningsverket invid deponin i Sellö. Vid behov kan deponivattnet behandlas i kallvalsverkets neutraliseringsanläggning.

Enligt gällande tillstånd för avledning av avloppsvatten beviljat av gränsälvscommissionen leds avloppsvattnet ut i havet via två processvattenavlopp och ett separat sanitetsvattenavlopp.

Olika kylvatten cirkulerar i regel i slutna system så att inget annat vatten blandas med kylvattnet. Kylvattnet leds ut i havet via egna utloppsställen. För att underlätta möjligheterna att hålla hamnbassängen isfri under vintern leds kylvatten till hamnbassängen.

Sanitetsavloppsvattnet från fabriksområdet leds via ett eget avloppsnät till ett biologiskt-kemiskt reningsverk som fungerar enligt parallellfällningsmetoden.

Avfallshantering

Avfall som bildas

Vid verksamheten i Torneåverken bildas processavfall, normalt samhällsavfall samt olika typer av avfall som uppkommer vid underhålls- och serviceverksamhet. Tabellen nedan visar det viktigaste avfallsfraktionerna som uppkommer i verksamheten och avfallsvolymer under åren 2009 och 2010. Dessutom visas en prognos för huvudavfallsfraktionernas volymer vid maximal produktion enligt ansökan.

Avfallsfraktion (torrsubstans %)	Massa, t			Återvinning eller behandling
	2009	2010	max.	
Ferrokromverket				
Massor från rivning av skänktegel	2 123	19		H
Vattenreningsslam (centrifug 58 %)	1 205	1 852	4 500	H
Vattenreningsslam (torkning i bassäng 30 %)	35 538	5 190		H
Cirkulationsstoff	16 400	7 753		K
0–1 mm bottenskikt vid anrikning	14 054			K
Sand från sandfilter (85 %)	18			K
Uppsugningsavfall	21	4		K
Bitar av elektroder och kallkrossmassa	41			K
Stålsmältverket				
Blandslag (67 %)	58 684			H
Gasreningsstoff	18 937*	29 906*	56 600	ME
Murningsavfall	5 319	9 000		H
Murningsavfall och stoft från murningsmaterial	9 051	294		K
Filtersand	507	420	680	K
Uppsugnings- och borstningsavfall	12	37		K
Fällningar från gjutmaskinernas	45	161	415	K

vattenbehandlingssystem				
Elektrods-krot	78	100		ME
Sorteringsavfall från glöds-kalshögen	935			K
Lågaktivt avfall		2 572*		
Metallglöds-kal (73 %)	1 317	1 957	3 900	ME
Varmvalsverket				
Valsningsglöds-kal	700	2 256	3 900	ME
Vattenbehandlingsslam	1 666*	1 985*	8 100	Mellanlagring
Stenar från slippmaskiner	7			H
Uppsugningsavfall	23	45		ME
Filtersand		23		
Kallvalsverket				
Neutraliseringssediment	7 552*	9 264*	13 100	K
Neutraliserad regenereringssediment	18 989*	27 270*	64 000	K
Avfall från eldfasta tegel	4*			K
Avfall från keramiska fiber	1*	10*		K, Torneå stad
Kulblåstringsstoff	1 120	1 884	4 150	ME
Glödgnings-skal	1 657	2 176	4 000	ME
Mellanläggspapper	3 311	4 851	7 150	HE
Uppsugningsavfall	2			K
Slipsediment	9	10		K
Övrigt avfall				
Asfalt	50	49		H
Betong	3 573	4 771		H
Återvunnet trä	1162	1 300		HE
Blandavfall	383			H
Blandavfall	608	218		K, Torneå stad
Energiavfall	88	113		HE
Papp	66	99		H
Papper	19	13		H
Dataskyddsmaterial	9	12		HE
Sanitetsavloppsvattenslam	32	32		Haparanda reningsverk
Bioavfall	4	4		H
Krossat slippersavfall	96			HE
Flygaska från TOVO	10 265	9404		K
Bottenaska från TOVO	1973	518		K
TOVO:s våtuppsugning och städavfall från biofältet	40	24		K
Aska från oljepannor	1*	1*		K
Diverse farligt avfall	2108*	2480*		O

H = återvinning som material, HE = återvinning som energi, K = deponering på deponi, ME = metallavskiljning i Sverige, retur i form av råvara, O = farligt avfall för den som hanterar avfallet, * = farligt avfall

Avfallets kvalitet

Avfallets kvalitet kontrolleras årligen enligt ett kontrollprogram för avfallshanteringen. Sammansättnings- och löslighetsanalyser utförs på processavfallsfraktionerna enligt ett analysprogram. Tabellen nedan visar sammansättningen i ett samlingsprov ur det vattenreningsslam som avlägsnats ur ferrokromverkets sedimenteringsbassänger år 2010.

Prov	Cr %	Fe %	SiO ₂ %	Al ₂ O ₃ %	CaO %	MgO %	Cd %	Zn %	Pb %
1.1-30.6	3,5	1,9	29,0	4,8	0,1	34,3	<0,01	2,7	0,09
1.7-31.12	4,3	2,5	28,8	6,1	0,4	28,6	<0,01	4,5	0,16

Neutraliseringsslam (pH 9,3) uppkommer vid reningen av kallvalsverkets sköljvatten från betningen och gastvättvatten. Det är ett brunaktigt,

finkornigt och fuktigt stenmaterial. Efter år 2000 har det deponerats i Sellö-deponin för farligt avfall och även tidigare i samma område i en blandslaggstätad bassäng öster om bassängen för farligt avfall. Deponeringen flyttades år 2011 till deponin för farligt avfall i Hietainpää. I tabellen nedan visas analysen år 2010 av neutraliseringslammet från kallvalsverket.

Prov	Cr %	Fe %	Ni %	Mo %	Ca %	F %	C %	S %
1.1-30.6	3,2	5,1	0,78	0,05	21	4,8	0,4	12
1.7-31.12	3,1	5,6	0,8	0,04	19,6	4,7	0,5	12,6

Regenereringsslam uppstår i kallvalsverkets regenereringsanläggning för betsyror. Det är metalliskt sulfatslam som har neutraliserats med slagg (blandslagg) från stålmältverket. Vid störningar i processen och i nuläget används kalkmjölk. Sulfatslammet är ett pastaliknande, brunt och löst mineralslam. Neutraliserat regenereringsslam har deponerats i en bassäng för farligt avfall i Sellö-deponin som färdigställdes år 2000. Från år 2011 deponeras slammet på deponin för farligt avfall i Hietainpää. I tabellen nedan visas analysen år 2010 av det neutraliserade regenereringsslammet från kallvalsverket.

Prov	Cr %	Fe %	Ni %	Mo %	Ca %	F %	C %	S %
1.1-30.6	0,97	6,4	0,74	0,05	19,6	0,32	0,6	14
1.7-31.12	1,08	7,2	0,78	0,04	17,4	0,4	0,4	12,9

Aska som bildas vid eldning med tungolja i fabriken värmeverk. I tabellen nedan visas analysen år 2010 av askan som uppkommer vid eldning med olja.

Prov	Cr %	Zn %	Ni %	V %	Pb %	As %	Cd %	Cu %	Hg %
2010	0,04	0,33	0,77	1,24	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

I tabellen nedan visa analysen år 2010 av gasreningsstoffet från olika punkter i stålmältverket.

	VKU1	VKU2	CRK	AOD1	AOD2	SA/JVK2
	%	%	%	%	%	%
Fe	31,5	24,2	24,6	54,5	37,3	17,8
Ca	13,9	25,3	20	7,6	21,6	38,6
Cr	8,6	12,6	22,7	16,3	14,8	8,1
Zn	19,5	8,7	9,3	7,8	5,0	2,4
Si	6,1	7,5	9,4	2,1	4,6	10,7
Mg	4,8	3,4	8,6	1,8	3,1	4,2
Mn	3,5	3,7	1,4	3,7	4,7	3,6
Ni	1,7	2,1	0,3	2,8	3,0	4,1
Al	0,8	1,5	0,5	0,2	0,4	1,3
Fax	0,69	0,68	0,56	1,0	1,8	9,1
Mo	0,12	0,37	0,07	0,16	1,4	1,1
K	1,2	1,3	0,48	0,6	0,07	0,32
Na	0,74	1	0,16	0,13	0,2	0,14
Pb	0,7	1,0	0,12	0,24	0,5	0,05
C	0,6	0,6	0,5	0,2	0,6	1,3
S	0,4	0,4	0,1	0,1	0,1	0,4
Ti	0,1	0,3	0,1	0,05	0,05	0,4
Cr ⁶⁺	0,08	0,28	0,2	0,11	0,17	0,02
P	0,06	0,05	0,02	0,04	0,04	0,07
V	0,02	0,04	0,04	0,03	0,02	0,03

Vid kontrollen av avfallet bestäms förutom totalhalterna även lösligheten för de viktigaste skadliga ämnena. I tabellen nedan visas lösligheten för vattenreningsslammet (mg/kg) i analyserna för år 2010.

Prov	pH- värde	kondukt.	Cr ⁶⁺	Cr	Ni	Mo	Cd	Pb	Zn
1.1-30.6	9,5	237	0,01	0,5	0,12	<0,01	<0,01	0,13	0,07
1.7-31.12	9,6	455	0,18	0,42	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

I följande tabell visas lösligheten för metallerna i neutraliseringsslammet (mg/kg) år 2010.

Prov	pH - värde	kondukt.	Cr ⁶⁺	Cr	Ni	Mo	Cd	Pb	Zn	F	S
1.1-30.6	7,9	466	30	28,1	0,09	3,1	<0,01	<0,01	0,02	15,2	1 993
1.7-31.12	8,0	260	95,9	90	0,34	11,2	<0,1	<0,1	<0,1	63,7	7 276

I följande tabell visas lösligheten för metallerna i det neutraliserade regenereringsslammet (mg/kg) år 2010.

Prov	pH- värde	kondukt.	Cr ⁶⁺	Cr	Ni	Mo	Cd	Pb	Zn	F	S
1.1-30.6	9,1	261	2,3	2,1	<0,01	45	<0,01	<0,01	<0,01	9,1	1 335
1.7-31.12	10,3	234	9,2	7,9	<0,1	136	<0,1	<0,1	<0,1	41,4	6 318

Deponier och avfallshanteringsområden

Från och med år 2011 används endast en slutförvaringsdeponi inom Torneåverkens fabriksområde. Här deponeras de processavfallsfraktioner som inte kan återvinnas. Hietainpää som är i drift klassificeras som deponi för farliga avfall och är beläget i norra delen av fabriksområdet. På området deponeras både ordinärt processavfall och processavfall som klassificeras som farligt avfall. Den tidigare använda norra deponin (Sellö) stängdes år 2011 och har försetts med ytstruktur enligt miljötillstånden.

Hietainpää

Deponin för farligt avfall i Hietainpää färdigställdes år 2005. Deponeringen av avfall inleddes år 2011.

På deponin i Hietainpää slutdeponeras vattenreningsslam som uppkommer vid sedimenteringen av avloppsvatten från ferrokromverket (ordinärt avfall), slagg från stålmältverket som inte återvinns (ordinärt avfall), neutraliseringsslam från kallvalsverket samt regenereringsslam (farligt avfall), aska som uppkommer vid oljeeldning (farligt avfall), aska från Tornion Voima Oy:s kraftverk (ordinärt avfall), lågaktivt avfall från stålmältverket (främst slagg och stoft samt enstaka svagt aktiva stycken, farligt avfall), metallhaltiga bottenbatterier och slam och vid behov även annat avfall som uppkommer i produktionen. På deponin deponeras inget samhällsavfall eller annat avfall som innehåller sådana organiska material som producerar deponigas.

Dessutom kan lågaktivt avfall mellanlagras på området innan det slutförvaras på deponin. Det lakvatten som bildas vid deponin i Hietainpää behandlas i en neutraliseringsanläggning eller i ett reaktivt filter och därefter leds vattnet via avloppet för processavloppsvatten ut i havet.

Norra deponin (stängd)

Sellö-deponin är belägen 200 meter norr om kallvalsverket i stålverket. Slutdeponin för farligt avfall i områdets västra kant har fyllts med neutraliserat regenereringsslam och neutraliseringsslam upp till nivån +30. Fyllnadsverksamheten avslutades och området landskapsanpassades år 2011. I deponins mellersta del har regenererings- och neutraliseringsslam deponerats till slutet av år 2000. Därefter deponerades vattenreningsslam som är mindre skadligt för miljön på området. Sedan har området yt- och landskapsanpassats. Den högsta fyllnadsnivån för detta område är +30 m.

På Sellö-deponin har främst följande deponerats: gasreningsstoft (farligt avfall), neutraliseringsslam (farligt avfall), neutraliserat regenereringsslam (farligt avfall), aska från oljeeldning (farligt avfall), vattenreningsslam (ordinärt avfall), blandslag från stålmältverket (ordinärt avfall) och aska från Tornion Voima Oy:s kraftverk (ordinärt avfall).

Åren 1976–1990 deponerades gasreningsstoft från stålmältverket i Sellö-deponin i bassänger som hade grävts ned i marken och som delvis hade bottenfodrats med blandslag. Det deponerade stoftlagret är flera meter tjockt och den uppskattade mängden gasreningsstoft är 30 000–50 000 m³. För täckningen av det deponerade stoftet användes blandslag och andra fyllnadsmaterial samt plastpresenningar. En del av det deponerade stoftet ligger under annat avfall, t.ex. under neutraliseringsslam. Gasreningsstoftet innehåller metaller, bl.a. krom, zink och nickel. Stoftet innehåller rikligt med kalk och pH-värdet är högt. Stoftet på deponin är ett

vattnigt, siltliknande, närmast lerigt slam med en vattenhalt på cirka 20–40 viktprocent. Innan åtgärderna för att stänga Sellö-deponin inleddes togs en del av gasreningsstoffet (ca 11 000 ton) om hand och transporterades till ett stoftsmältverk för behandling.

Blandslaggen från stålsmältverket bestod av blandslag från olika processteg som blandats sinsemellan. Den är ett jämnkornigt mineralmaterial med vassa kornkanter vars kornstruktur motsvarar silt eller fin sand. Slaggen användes som neutraliseringsmedel för att förhindra att metall lakades ur det ovan angivna slammet. Uppkomsten av blandavfall upphörde i januari 2009 när metallavskiljningsprocessen ändrades. I anslutning till stängningen av Sellö-deponin har blandslag i huvudsak deponerats i form av markanpassning av den gamla delen.

Under deponins verksamhetstid slutdeponerades cirka en miljon ton processavfall som bildats på fabriksområdet. En stor andel av avfallet är farligt avfall.

Kvaliteten på lakvattnet på Sellö-deponin och grundvattnet i deponiområdet och dess omgivning övervakas enligt övervakningsprogrammet för den reaktiva barriären (ISRM) och grundvattnet vid Sellö-deponin. Lakvattnet från Sellö-deponin behandlas i en neutraliseringsanläggning eller i ett reaktivt filter och därefter leds vattnet via stålverkets avlopp för processavloppsvatten ut i havet.

Liuhanlahti (stängt)

På området Liuhanlahti deponerades cirka 3,3 miljoner ton blandslag från stålverkets metallavskiljningsprocess. I denna mängd ingår även mindre satser av valsnings- och glödningsglödska, kulblåstringsstoff och vattenreningsslam.

Slutförvaringsdeponin för blandslag i Liuhanlahti är stängd och området har ändrats till urvattnings- och torkområde för slag enligt miljötillståndsmyndighetens beslut nr 56/05/01. Bassängerna och kantslänterna har formats med slag. I norra änden av bassängerna finns en brunn och ett avlopp genom vilket vattnet efter sedimenteringen leds från bassängerna till en eftersedimenteringsbassäng.

En riskbedömning har gjorts för Liuhanlahti-området eftersom området inte längre behövs som fällningsbassäng för blandslag i framtiden. Syftet är att i framtiden använda området till exempel för processbehandling och lagring av stenmaterialprodukter. På området kan även olika mineralprodukter och inerta avfallsmaterial, t.ex. vattenreningsslam eller metallglödska, lagras kortvarigt före återvinning.

Lagringsbassänger för vattenreningsslam

Slam som har muddrats ur sedimenteringsbassängerna för ferrokromverkets avloppsvatten pumpas vid behov till markbassänger söder om FeCr-smältverket. En av de stora bassänger som användes tidigare tömdes vintern 2009 och vattenreningsslammet från bassängen användes i ytstrukturen på Sellö-deponin.

Den andra stora bassängen är fortfarande i bruk och har delats upp i mindre enheter. Bassängen används för torkning av vattenreningsslam när dekantercentrifugen inte är i drift. När bassängen är tom kan den användas som temporär upplagsplats för olika produkter eller inerta

avfallsmaterial. Bassängernas bottnar är försedda med dräneringsrör som leder bort överflödigt vatten och samtidigt torkar slammet. Bassängerna ingår i processen och används inte för slutdeponering. En bassäng som innehåller vattenreningsslam töms regelbundet och vattenreningsslammet används för deponibyggnad, mellanlagras eller slutdeponeras på fabriken egen deponi.

Prännärinniemi

Bolaget har miljötillstånd beviljat enligt beslut från miljötillståndverket för en slutdeponi för vanligt avfall och ett processbehandlingsfält för biprodukter i Prännärinniemi. Enligt tillståndet får vattenreningsslam och slagg från ferrokromverket samt blandslag från stålsmältverket deponeras på området. I den nya detaljplanen är området reserverat för avfallshantering och processbehandling av biprodukter. Det finns inga behov att börja använda området under de närmaste åren.

Trafikarrangemang

Torneåverkens interna och externa materialtransporter sker sjövägen, på järnväg och på landsväg. Intransporten av råvaror och uttransporten av produkter sker i huvudsak sjövägen via Rörtä hamn. Den externa material- och produkttrafiken förekommer främst vardagar under morgon- och kvällsskiftet klockan 6.00–22.00. Natttid och under veckosluten förekommer intern processtrafik med specialfordon och maskiner i fabriksområdet.

Arbetsresor och annan intern och extern landsvägstrafik till fabriksområdet är som störst vardagsmorgnar kl. 06.00–08.00 och eftermiddagar kl. 14.00–16.00. Rusningstrafiken vid arbetsresor har fördelats över längre tid genom att ett flexibelt arbetstidssystem för en del av personalen infördes. När Puuluto-vägförbindelsen togs i bruk år 2010 flyttades trafiken längre bort från bebyggda områden.

Intern trafik inom fabriksområdet förekommer främst vardagar mellan kl. 07.00 och 16.00, eftersom både den egna och den externa service-, underhålls- och entreprenörspersonalen endast arbetar i mindre utsträckning nattsift och under veckoslut. Den personal som arbetar nattsift och under veckoslut är nästan enbart personer som sköter fabriken egna produktionsprocesser. Under dessa tider är trafiken på fabriksområdet nästan obefintlig.

Utbyggnaden av ferrokromproduktionen kommer att nästan fördubbla transporterna av koncentrat från gruvan i Kemi. I övrigt hänför sig ändringarna främst till hamntrafiken.

BAT och BEP

Ferrokromverket

I ferrokromverket lagras och hanteras råvarorna i slutna lager, t.ex. i silor, och råvarorna transporteras i slutna/täckta system. Stoftutsläppen minimeras med påsfilter på lämpliga platser

Vid förbehandlingen av råvaror torkas koksen i en schaktugn, i vilken koloxid används som bränsle. Rökgaserna renas med påsfilter. Utloppsgasernas partikelhalt efter filtret understiger 5 mg/m³(n). Våtmalning, filtrering och pelletering av finkoncentratet förbättrar

kromutbytet i senare processteg samt minskar de flyktiga utsläppen och de partikelutsläpp som uppkommer vid smältningen.

Den stålbandssintringsprocess som är i drift ger en effektivare energiförbrukning och minskar utsläppen. Rökgaserna från sintringsugnen renas i kaskadskrubbar. Koloxid används som bränsle i sintringsugnarna. Processen styrs med ett automationssystem.

Chargen förvärms med koloxid som bränsle i förvärmningen. Smältprocessen sker i en sluten ljusbågsugn vilket ger möjlighet att effektivt utnyttja den koloxid som uppkommer vid färskningsreaktionerna som bränsle och att minska utsläppen till luft. Koloxiden renas i skrubbar.

Stålsmältverket

De primära och sekundära avgaserna från ljusbågsugnarna samt AOD- och FeCr-konvertrarna behandlas i slangfilteranläggningar. De partiklar som avskiljs ur utloppsgaserna behandlas i en separat metallåtervinningsanläggning och metallerna återförs till stålsmältverket som råvara. Partikelavskiljningens effektivitet i slangfilteranläggningen är cirka 99 procent. Partikelhalten i den rökgas som leds till luft understiger 5 mg/m³(n). Gaserna från en eventuell VOD-konverter kommer att behandlas på motsvarande sätt. Smältverksbyggnaderna är slutna och inga flyktiga utsläpp kommer ut i atmosfären från byggnaderna.

För att reducera de utsläpp av avloppsvatten som uppkommer vid direktkyllningen av stränggjutmaskinerna används i Torneå återcirkulation av process- och kylvatten, koagulering och koncentration av fasta ämnen samt oljeavskiljning. Dessa representerar BAT-teknik.

Volymen av fasta avfall som bildas har minimerats genom att förädla slagg till stenmaterialprodukter och genom att återvinna metallstoft i form av råvara.

I syfte att minimera utsläppen av organoklorföreningar används inte den teknik som beskrivs i BREF-dokumentet vid Torneåverken, men PCDD/F-halterna ligger på den angivna nivån (0,1–0,5 I-TEQ/m³(n)). Vid Torneåverken används skrottporkning i stället för förvärmning av skrot. Utförda undersökningar visar att förvärmning av skrot skulle öka de flyktiga utsläppen från fabrikerna.

I syfte att förebygga utsläpp till vatten används ett slutet kylvattensystem vid ljusbågsugn 2 och sekundärvattnet från värmeväxlarna vid ljusbågsugn 1 utnyttjas under vintern för att hålla hamnen isfri.

Varmvalsverket

För lagringen och hanteringen av råvaror och tillsatsmaterial vid varmvalsverket finns nödvändiga säkerhetsbassänger och avloppssystem samt behandling av det vatten som avskiljs.

I stålsmältverket finns två slipverk som vardera är utrustade med två slipmaskiner. De partiklar som uppkommer vid båda slipverken behandlas i rökgasanläggningar som är försedda med slangfilter. En ny slipmaskin togs i drift år 2010 och partikelutsläppen från denna behandlas på samma sätt i en slangfilteranläggning där utsläppsnivån understiger 5 mg/m³(n). Inget vatten används vid slipningen. Det stoft och de glödska som

uppkommer vid slipningen transporteras till en extern metallåtervinningsanläggning och härifrån återförs metallerna som råvara till stålsmältverket.

Stegbalkugnarnas konstruktion, drift och underhåll har optimerats i syfte att reducera utsläppen. Värmeförlusterna sänks genom korrekt drift av ugnarna och genom konstruktionen. Tack vare valet av bränsle uppkommer inga SO₂-utsläpp i stegbalksugnarna. Ugnarna är försedda med brännare som bildar mindre kväveoxidvolymmer. Deras NO_x-nivå är 250–400 mg/m³(n). Förbränningsluften förvärms med värme som tillvaratas från rökgaserna.

Materialstyrning tillämpas för att minska vatten- och energiförbrukningen vid glödska尔斯rensningen. Någon reduktion av värmeförlusterna vid transporten och flyttningen av varmvalsade produkter behövs inte vid Torneåverken eftersom produkterna ska kylas ned för behandlingen i kallvalsverket.

Vid slutbehandlingslinjen finns vattenspolning och behandling av vattnet i syfte att avskilja fasta ämnen. Dessutom finns ett utloppsluftsystem och återvinning av stoft.

Fabriken har slutna cirkulationssystem för kylvatten. Avloppsvattnet från varmvalsverket behandlas ytterligare i sedimenteringsbassänger innan det leds ut i havet.

Kallvalsverket

Den teknik som anges i BREF-dokumentet för avhaspling kan inte tillämpas direkt vid Torneåverken, eftersom inget vatten används vid avhasplingen och inget stoft som behöver samlas in uppkommer vid avhaspling av rostfritt stål. Det allmänna ventilationssystemet i fabriken sköter ventilationen.

Fabriken tillämpar den bästa tillgängliga tekniken vid betning, till exempel förebyggande av korrosion på stålet genom lämplig lagring och hantering, mekanisk glödska尔斯rensning (kulblåstring), ventilationssystem och gasbehandling med filter, tillämpning av elektrolytisk förbättring, turbulensbetning, förlängning av betlösningens användningstid (mekanisk filtrering och återvinning) samt regenerering av betlösningen.

Betningen tillämpar syragenerering genom en avdunstningsprocess. Betningen är utrustad med slutna gasbehandlingsanläggningar/sugkåpor och gastvätt. Dessutom använder Torneåverken selektiv katalytisk reduktion (SCR) i syfte att reducera kväveutsläppen. NO_x-utsläppen från betningen är 200–650 mg/m³(n) och HF-utsläppen 2–7 mg/m³(n).

Syrorna värms indirekt med värmeväxlare. Systemet för behandling av avloppsvatten vid neutraliseringsanläggningen i Torneåverken representerar BAT-teknik.

Nivåerna på kolväteutsläppen från valsningen motsvarar BAT-nivån, dvs. 5–15 mg/m³(n). Kallvalsverket har den avfettningssystem som behövs.

Glödningsugnarna är utrustade med Low-NO_x-brännare och förvärmning av förbränningsluften eller förvärmning av råvaran. NO_x-utsläppsnivån är 250–400 mg/m³(n).

Vid processerna i Torneåverken inoljas inte coils. I kallvalsverk 1 i Sendzimirvalsverken och RAP-linjens tandemvalsverk används olja av valsningstekniska skäl (smörjning och kylmedel). På dessa platser används suganordningar för oljedimma och oljeavskiljare. Riktmaskinen i slutbearbetningslinjen i kallvalsverk 1 är inkapslad och försedd med utsug. I HP-linjerna utförs riktning endast vid bandets början och slut. Dessa saknar egna punktutsug. Vid svetsningen i HP-linjerna och slutbearbetningslinjen finns sugkåpor. I början av RAP-linjen finns en svetsmaskin som är försedd med sugkåpor. I slutet av processen utförs ingen svetsning av rullarna.

Kylvattnet cirkulerar i huvudsak i en sluten krets. Det skrot som uppkommer samlas in och återförs till processen.

Energieffektivitet

Outokumpu Torneåverken har anslutit sig till Näringslivets energieffektivitetsavtal för avtalsperioden 2008-2016 och har förbundit sig att genomföra avtalets åtgärdsprogram för energiintensiv industri. I enlighet med åtgärdsprogrammet är företagets mål att effektivisera energianvändningen och att i verksamheten beakta en fortlöpande förbättring av energieffektiviteten i enlighet med energieffektivitetssystemet.

Energieffektivitet eftersträvas genom att maximera utnyttjandet av befintlig processintegration, genomföra tekniskt-ekonomiskt lönsamma energibesparingsåtgärder och genom att anskaffa energieffektiva anläggningar och processer i anslutning till utbyggnadsinvesteringar. Målen för förbättringen av energieffektiviteten är fastslagna i fabriken egen plan för effektivisering av energianvändningen. Effektiviseringsplanen innehåller mål på kort och på lång sikt. Planen uppdateras årligen.

I planen på kort sikt ställs de årliga målen för utnyttjandet av processintegration till vilka bland annat hör nyttobruk av koloxid, utnyttjande av smält ferrokrom och direkt chagering av ämnen. Effektiv processstyrning används för att uppnå målen.

En förbättring av energieffektiviteten i processerna eftersträvas genom att energieffektiva driftmodeller tillämpas och genom att den elektriska tomgångslasten under dagar med driftstopp minskas. Fabriken energibesparingspotential har utretts genom energianalyser och undersökningar. Mindre objektspecifika utredningar utförs efter behov. Tekniskt-ekonomiskt lönsamma energibesparingsåtgärder som framkommer i energiutredningarna genomförs om möjligt. I syfte att uppnå det detaljerade energibesparingsmål som beskrivs i åtgärdsprogrammet i energieffektivitetsavtalet utreder fabriken möjligheterna för sänkt energiförbrukning bl.a. i följande projekt: att ersätta de eldrivna kompressorerna i kylsystemen med ett centraliserat kylsystem, att effektivisera tryckluftsproduktionen med energisnålare kompressorer och optimerad styrning, att utnyttja syreanrikning i ugnarnas förbränningsprocess och att öka återvinningen av spillvärme.

Energieffektivitet i värmeförbrukningen eftersträvas genom att maximera utnyttjandet av fjärrvärme som produceras med spillvärme från processerna. År 2008 producerade värmeåtervinningen 23 procent av den fjärrvärme fabriken behövde. Största delen av värmen köps från Tornion Voima Oy som eldar kraftverket med torv och förnybara bränslen. Tjockolja

används endast vid toppar i värmebehovet under vintern och vid driftstopp och produktionsstörningar i kraftverket.

Ferrokromverket

Intern gascirkulation i en sintringsugn förbättrar betydligt ugnens energieffektivitet och minskar även utsläppen till luft.

Koloxid uppkommer i ljusbågsugnarna när kromit reduceras ur oxiden till metalliskt ferrokrom, karbonater i råvarorna bryts ned och när de flyktiga föreningarna i elektrodmassan övergår till ugnsgaser. Den renade koloxiden används som bränsle på olika ställen i det integrerade verket och vid Tornion Voima Oy:s kraftverk i stället för gasol och olja. Användningen av koloxid förbättrar energieffektiviteten vid Torneåverken och minskar utsläppen till luft.

Hösten 2008 tog ferrokromverket en ny koloxidtank i drift. Gasvolymen i den nya koloxidtanken är 20 000 m³(n), vilket är en fördubbling av den tidigare tankens volym. Tack vare den större lagringskapacitet kan distributionen av koloxid säkerställas även vid störningar och korta driftstopp. Detta ökar koloxidens nyttjandegrad. Den nya tanken är en torr tank av typ Wiggens där gasvolymen regleras med ett gummimembran inne i tanken.

Av de planerade utbyggnadsinvesteringarna har ferrokromverket 3 den största effekten på energiförbrukningen. Ferrokromverkets bränslebehov täcks till största delen av den koloxid som uppkommer vid den egna processen. Målsättningen är att utnyttja den koloxid som uppkommer i ferrokromverket 3 för produktionsprocesserna vid stålverket och de samarbetspartners som är verksamma inom fabriksområdet.

Stålverket

Den viktigaste fördelen med det integrerade verket för energieffektiviteten är möjligheten att utnyttja smält ferrokrom i stålsmältverkets ferrokromkonverter. På detta sätt sparar man in den energi som krävs för smältningen av fast ferrokrom. Dessutom utnyttjas värmen från den kemiska reaktionen i ferrokromkonverters för smältningen av det returstål som tillförs konverters.

Stålsmältverket har en värmeackumulator som tar tillvara värme ur rökgaserna från AOD2 och ljusbågsugn 2. Den värme som tas tillvara i ferrokromkonverters leds till samma värmeackumulator. Värmen i värmeackumulatören utnyttjas av fabriakens fjärrvärmenät.

Varmvalsverket

Ämnena transporteras till varmvälsverket i värmeisolerade ämnestransportvagnar där de chargerats direkt i stegbålsugnen eller förvaras i ett värmeisolerat mellanlager. Vissa ämnen kommer i kallt tillstånd. Direkt chagering av ämnen och värmeisolerad mellanlagring ger en avsevärd besparing av energi vilket i sin tur minskar utsläppen till luft.

I stegbålsugnarna används koloxid eller gasol som bränsle. Användningen av den koloxid som produceras i ferrokromverket förbättrar det integrerade verkets energieffektivitet. Koloxid och gasol ger inte upphov till svavelutsläpp.

De varma rökgaserna från båda stegbalksugarna leds till rekuperatorer, där rökgaserna utnyttjas för att förvärma den förbränningsluft som används i ugnarna. Därefter leds rökgaserna ännu till avgaspannor där rökgasens värmeenergi överförs till fjärrvärmenätet. Även värmen i kylvattnet från ugnarnas stegbalkar återvinns som fjärrvärme. Stegbalksugn 1 är dessutom försedd med en mellankylare för rekuperatorn där värme återvinns från det kylvatten som används vid regleringen av förbränningsluftens temperatur och används som fjärrvärme. I stegbalksugn 2 finns en förvärmningszon som utnyttjar värmeenergin i rökgaserna.

Kallvalsverket

I syfte att förbättra energieffektiviteten får de heta rökgaserna från glödningsugnarna cirkulera motströms för att förvärma det stål som glödgas. Förbränningsluften till glödningsugnarna förvärms i rekuperatorer där värmen tas från rökgaserna. Glödnings-betlinje 3 utnyttjar koloxider från ferrokromverket vilket minskar gasolförbrukningen och utsläppen till luft.

Miljöledningssystem och kvalitetssystem

Torneåverken tillämpar ett kontrollsystem för miljöfrågor som uppfyller kraven i standarden ISO 14001. Systemet omfattar brytningen av krommalm och framställningen av kromkoncentrat vid gruvan i Kemi (eget miljötillstånd), tillverkningen av ferrokrom och rostfritt stål i Torneå, verksamheten i Terneuzen i Holland, speditorsverksamheten vid Outokumpu Shipping och energieffektivitetsfrågorna. Det certifierade systemet har varit i bruk sedan 1996.

UTSLÄPP OCH MINSKNING AV UTSLÄPPEN

Den finsk-svenska gränsälvscommissionen har avgjort begränsningen av de utsläpp till vatten som orsakas av verksamheten vid Torneåverken. Utsläppen till vatten och konsekvenserna av dessa har inte behandlats i detta beslut. Övriga viktiga utsläpp som orsakas av verksamheten är utsläpp till luft, avfall som bildas och buller.

Utsläpp till luft

Utsläppen till luft som orsakas av verksamheten utgörs av partiklar, kväveoxider, svaveloxid, koldioxid och metaller som finns i partiklarna. Dessutom orsakar verksamheten utsläpp till luft av flyktiga organiska ämnen (VOC), olja och små mängder dioxiner och fluorider.

Tabellen nedan visar i sammandrag utsläppen av partiklar, kväveoxider, svaveldioxid och koldioxid från Torneåverken åren 2005–2010 samt uppskattade utsläpp vid en årsproduktion på 2 miljoner ton.

Utsläpp, t/år	2005	2005	2007	2008	2009	2010	Maxproduktion
Partiklar	63	152	154	105	68	115	162
Kväveoxider	999	1 307	1 066	1 453	941	1 417	2 331
Svaveldioxid	496	562	366	186	101	163	310
Koldioxid	681 516	733 511	625 121	612 272	375 649	606 253	

Utsläppen är beroende av produktionen. Under perioden 2005–2010 var det specifika utsläppet av partiklar 100–200 g/t slutprodukt. Utsläppen är klart mindre än den tidigare specifika utsläppsnivån 400–800 g/t slutprodukt. Framförallt har den effektivare stoftavskiljningen bidragit till det minskade partikelutsläppet. Den specifika utsläppsnivån för kväveoxider har varit oförändrad på nivån 1 200–1 800 g/t slutprodukt sedan mitten av 1990-talet. De specifika utsläppen av svaveldioxid har minskat från nivån 600 g/t slutprodukt år 2005 till cirka 200 g/t slutprodukt främst till följd av att fabrikernas värmeproduktion har överförts till Tornion Voima Oy. De specifika utsläppen av koldioxid har varit 450–600 t/t slutprodukt vilket är en klar sänkning från nivån 800 t/t slutprodukt under 1990-talet.

Utsläppen till luft från Torneåverken år 2015, när det utbyggda ferrokromverket är i full drift och stålsmältverkets produktion är på planerad nivå, har uppskattats till 162–180 ton partiklar, 2 330–2 550 ton kväveoxider och 310–340 ton svaveldioxid.

Tabellen nedan visar ett sammandrag av faktiska utsläpp av VOC, dioxin, fluorväte och olja under åren 2005–2010.

Utsläpp, t/år	2005	2005	2007	2008	2009	2010
Krom	4,6	10,1	12,8	10,3	3,1	10,6
Cr ⁶⁺	0,01	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06
Nickel	0,8	3,2	1,3	0,7	0,7	0,8
Zink	3,3	3,8	1,0	1,1	1,4	2,8
Bly	0,05	0,1	0,06	0,2	0,16	0,3
Koppar	0,08	0,2	0,1	0,1	0,01	0,15
Vanadin	0,6	0,4	0,3	0,1	0,03	0,04
Kadmium	0,008	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Arsenik	0,01	0,03	0,01	0,06	0,02	0,03
Kvicksilver	0,3	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3
VOC	87	101	84	79	72	87
Dioxiner, g/år	0,05	0,06	0,04	0,05	0,02	0,04
HF	1,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
HNO ₃	0,9	0,2	0,2	4,6	4,5	4,5
Olja	36	36	34	31	29	35

Utsläppsnivåerna är beroende av produktionen. Till följd av höjd produktion kommer utsläppen att öka.

Kvicksilverutsläppen från stålsmältverket har uppmätts på nytt år 2011. Kvicksilverhalterna har enligt mätningar varit 17,8 µg/m³ vid VKU2, 10,5 µg/m³ vid AOD 2, 6,93–7,96 µg/m³ vid AOD 1P och 0,86–4,15 µg/m³ vid VKU 1. De årliga utsläppen som uppskattades utifrån mätningar var cirka 230 kg år 2010 och 2011.

Ferrokromverket

Utsläppskällorna i ferrokromverket är torkning av koks, sinterverket och ferrokromsmältverket. I tabellen nedan visas de avdelningsspecifika utsläppen.

Avdelningar	2009, t/år	2010, t/år	Efter F3, t/år
Kokstorkning			

-partiklar	0,4	0,7	
-NO _x	9	17	
-SO ₂		-	
Sinterverket			
-partiklar	3,2	9,0	
-NO _x	243	441	
-SO ₂	69	127	
Smältverket			
-partiklar	19,8	60,3	
-NO _x	1	2	
-SO ₂		-	
Totalt			
-partiklar	23,4	76,3	97
-NO _x	253	460	998
-SO ₂	69	127	267

Den största ökningen av utsläppen av ämnen i gasform till följd av produktionsökningen förekommer i sinterverket och den största ökningen av partikelutsläpp i smältverket.

Aktuell teknik för minskning av utsläpp

Den rökgas som uppkommer vid torkningen av koks renas med textilfilter innan den leds till luft.

Den rökgas som bildas i sintringsugns tork-, förvärmnings- och sintringszoner renas med egna rökgasskrubbar i varje zon innan rökgasen leds via en gemensam utsläppskälla till luft. Det allmänna stoft som bildas i sinterverket renas i textilfilter. Det stoft som bildas i andra stoftalstrande enheter, t.ex. silor och doseringsanordningar för processmaskiner, leds till kassetfilter och återförs i en intern cirkulation till granulering.

Det stoft som bildas när råvaror matas till förvärmningen i smältverksområdet renas i textilfilter. Den rökgas som uppkommer vid förbränningen av koloxid vid förvärmningen renas med textilfilter innan den leds ut till luft. Den rökgas som bildas vid tappningen av ferrokromsmälta leds till granuleringskåpan tillsammans med den vattenånga som uppkommer. Då binds partiklarna i rökgaserna i vattnet. Energiinnehållet i den smälta slaggen utnyttjas så att värmeenergin används för avdunstning av den cyanid som är bunden i kylvattnet och som annars skulle följa med avloppsvattnet ut i havet.

Vid normal produktion avleds koloxiden från smältugnarna till två parallella venturiskrubbar. I skrubbrarna tvättas partiklarna med kraftiga vattenstrålar. Vattenstrålarna skapar samtidigt en sugeffekt som suger gasen ur ugnen. Efter skrubbrarna filtreras gasen i kassetfilter och leds till rörsystemet för koloxid. De fläktar och ventiler som ingår i rörsystemet fördelar koloxiden till förbrukningsplatserna vid Torneåverkens olika fabriksavdelningar och till Tornion Voima Oy:s kraftverk där gasen används som bränsle.

Ett rågasrör används vid undantagstillstånd som reservsystem i smältverket och detta används när underhållsarbete utförs på koloxidrörsystemet. Rågasröret är en skorsten som kopplas till ugnslotet och leder direkt ut genom fabrikstaket. När rågasröret används förbränns koloxiden orenad vid skorstensmynningen. Rågasen måste förbrännas av säkerhetsskäl, i annat fall skulle fabriksområdet utsättas för hälso- och explosionsfaror.

Tabellen nedan visar de enheter som orsakar utsläpp till luft från det befintliga ferrokromverket samt reningsanordningarna vid dessa enheter.

Avdelning	Utsläppspunkt	Reningsanordning eller reningsmetod
Sinterverket	Kokstorkstationen	Textilfilter
	Allmän stoftavskiljning vid sinterverket	Textilfilter
	Pelleteringens doseringssilor	Sinterkassetfilter
Smältverket	Sinterugn	Skrubbar
	Dosering, silogrupp 1	Textilfilter
	Dosering, silogrupp 2	Textilfilter
	Dosering, kokssilor 2	Sinterkassetfilter
	Förvärmning, silovärmare 1	Skrubber
	Förvärmning, silovärmare 2	Skrubber
	FeCr-tappning och granulering av slag 1	Granuleringskåpa
	VKU 1	Venturiskrubbar A+B
	VKU 1	Sinterelementfilter A+B
	VKU 2	Venturiskrubbar A+B
	VKU 2	Sinterelementfilter A+B
	FeCr-tappning och granulering av slag 2	Granuleringskåpa

Bildningen av vattenånga vid slaggranuleringen i det nya smältverket har minskat eftersom slaggranulatet avlägsnas kontinuerligt under granuleringen och en större mängd vatten används vid granuleringen. Vid kontinuerlig slaggremsning är även partikelutsläppen vid granuleringen mindre. Dessa åtgärder sänker temperaturen i granuleringsvattnet och minskar därmed ångbildningen. De rökgaser som uppkommer vid tappningen av smälta i F3 leds till textilfilter innan de leds ut till luft. Dessa åtgärder minskar utsläppen av partiklar.

Det stoft som uppkommer i produktbehandlingen vid krossningen och sorteringen av ferrokrom samlas upp och behandlas i textilfilter innan det leds ut till luft.

Tabellen nedan visar de enheter som orsakar utsläpp till luft från det nya ferrokromverket samt reningsanordningarna vid dessa enheter.

Avdelning	Utsläppspunkt	Reningsanordning eller reningsmetod
Sinterverket	Allmän stoftavskiljning vid sinterverket	Textilfilter
	Pelleteringens doseringssilor	Sinterkassetfilter
	Sintringsugn	Skrubbar
Nya smältverket	Dosering 3, koncentrat, kvarts och pellet	Påfilter (<5 mg/m ³)
	Doserings 3, koks	Påfilter (<5 mg/m ³)
	Kallmatningssilo	Kassetfilter
	Förvärmning 1	Venturiskrubber (<30 mg/m ³)
	Förvärmning 2	Venturiskrubber (<30 mg/m ³)
	Förvärmning 3	Venturiskrubber (<30 mg/m ³)
	VKU 3	Venturiskrubbar
	VKU 3	Sinterelementfilter A+B

Produktbehandling	Tappningsnivå	Påsfiler (<5 mg/m ³)
	Slaggranulering A+B+C	Granuleringskåpa
	Sortering av FeCr	Textilfilter

För reningen av processgaser används kaskad- och venturiskrubbar samt pås-, kassett- och sinterelementfilter. De utgör en BAT-teknologi med vilken partikelhalter på <5–<10 mg/m³(n) uppnås efter filtreringen. Utsläppspunkterna motsvarar de nuvarande processerna. Kontinuerliga partikelmätinstrument används vid utsläppspunkter där gaserna är torra. Mätningarnas funktion vid fuktiga gaser undersöks under provperioder. Tillämpbarheten och användningen bestäms av provresultaten.

Stålsmältverket

I tabellen nedan visas de utsläpp till luft som orsakades av verksamheten vid stålsmältverket år 2009 och 2010 samt situationen efter utbyggnaden av produktionen.

Avdelning	2009 t/år	2010 t/år	Efter utbyggnad, t/år
Stålsmältverket			
-partiklar	22,9	20,3	25
-NO _x	456	621	843
-SO ₂	-	-	-

Utbyggnaden av produktionen medför särskilt ökade utsläpp av NO_x. Ändringen i nivån på partikelutsläppen är liten.

Aktuell teknik för minskning av utsläpp

Vid hanteringen av båda produktionslinjernas råvaror och legeringsmaterial samlas gaserna in och leds förbehandling till filteranläggningar som är utrustade med textilfilter.

Kromkonvertern, ljusbågsugarna och AOD-konvertrarna är inkapslade och försedda med både primär- och sekundärutsugning. Takkonstruktionerna är slutna över båda produktionslinjerna.

De rökgaser som bildas i båda produktionslinjernas konvertrar, ljusbågsugnar, skänkstationer, stränggjutmaskiner och ämnesslipverk behandlas i reningsanläggningar för rökgaser som är försedda med textilfilter. Rökgaskanalerna är dessutom försedda med cykloner (gnistfångare) före reningsanläggningarna som rensar bort de största glödande partiklarna ur rökgasströmmen. Detta förbättrar reningsanläggningarnas tillgänglighet och effektivitet. Reningsanläggningarnas funktion övervakas kontinuerligt vid produktionslinjerna med hjälp av processtyrningssystem. Reningsanläggningarna representerar bästa tillgängliga teknik: partikelavskiljningen är cirka 99 procent och partikelhalten i den renade gasen understiger 5 mg/m³(n). Det metallhaltiga stoft som tillvaratas i filteranläggningarna transporteras till Sverige för behandling. Där återvinns metallen i stoftet och returneras till stålsmältverket som råvara.

De coils, plåtar, skållor och övriga metallkonstruktioner som fragmenteras och ingår i fabriken interna materialkrets samt återförs till stålsmältverket som råvara fragmenteras dels mekaniskt genom klippning och dels genom syrgasskärbränning. Det stoft som bildas vid behandlingen filtreras i en filteranläggning som är försedd med kontinuerlig mätutrustning. Stoftet behandlas i en extern anläggning och metallen i stoftet återförs som råvara till stålsmältverket.

Rökgaserna från fragmenteringsanläggningen för returstål (KIPA) behandlas i egen reningsanläggning liksom även gaserna från slipmaskin 6 i egen anläggning.

Metallhaltiga fällningar och slam som tillvaratas i stålsmältverkets olika processteg (huvudsakligen vattencirkulationen) upparbetas i en extern anläggning där metallerna återvinns och returneras som råvara till stålsmältverket. Fällningarna och slammet kan transporteras till upparbetningsanläggningen som separata fraktioner eller blandas vid Torneåverken före transporten om detta förbättrar möjligheterna att utnyttja materialet.

För en eventuell VOD-process byggs en egen filteranläggning eftersom de befintliga anläggningarna inte kan användas på grund av processens natur (undertryck). För gasavledningen byggs tre separata filter. Av dessa används två i processbearbetningens VD-steg (vacuum degassing) och ett filter i VOD-steget. För VD-steget används slangfilter. De filter som används för VOD-steget är av keramiskt material beroende på utloppsgasernas temperatur. Processens vakuumpumpar är placerade i det rörsystem som kommer från filteranläggningen och därför måste filteranläggningen vara absolut tät.

Vid två processplatser i VOD-anläggningen kan flödet styras till den filterenhet som är i drift beroende på processteget. Filtret (slangfilter) är försedd med en cyklondel för grova partiklar och en slangfilterdel för fina partiklar. Gasflödet i VD-steget kan uppgå till 250 000 m³/h, medan flödet i VOD-steget är cirka 10 000 m³/h. Utsläppsnivån understiger 5 mg/m³(n). Partiklarna samlas i containrar på samma sätt som vid andra filteranläggningar. Stoftets sammansättning motsvarar det gasreningsstoft som kommer från andra ädelstålsmältverk. Stoftets levereras till en utomstående anläggning för metallåtervinning.

Avdelning	Utsläppspunkt	Reningsanordning eller reningsmetod
Linjerna 1 och 2	Hantering av legeringsämnen	Textilfilter
	Legeringsämnesshall	Textilfilter
	Kalkdosering	Textilfilter
	Mekanisk klippning och skärbränning (KIPA) av plåtar och rullar (inte ännu i drift)	Textilfilter
Linje 1	AOD-konverter, norra filteranläggningen	Textilfilter
	AOD-konverter, södra filteranläggningen	Textilfilter
	Kromkonverter	Textilfilter
	Ljusbågsugn	Textilfilter
Linje 2	Slipverk	Textilfilter
	Ljusbågsugn	Textilfilter

AOD-konvertter	Textilfilter
VOD-konverter	Textilfilter
Stränggjutmaskin	Textilfilter
Slipverk	Textilfilter
Slipmaskin 6	Textilfilter

Varmvalsverket

I tabellen nedan visas de utsläpp till luft som orsakades av verksamheten vid varmvälsverket år 2009 och 2010 samt situationen efter utbyggnaden av produktionen.

Avdelning	2009 t/år	2010 t/år	Efter utbyggnad, t/år
Varmvalsverket			
-partiklar	5,4	6,1	14
-NO _x	58	104	194
-SO ₂	-	-	-

Produktionsökningen ökar NO_x- och partikelutsläppen till följd av den större stålvolym som passerar varmvälsverket.

Aktuell teknik för minskning av utsläpp

NO_x-utsläppen till luft från varmvälsverket reduceras genom att använda Low-NO_x-brännare i stegbalksugarna. Partikelutsläppen från förvalsningen reduceras genom att behandla den gas som bildas vid valsningen i vattenskrubbar. Partikelutsläppen från bandvalsverksområdet reduceras genom att behandla gaserna i ett elektriskt våtfilter.

Metallhaltiga fällningar och slam som tillvaratas i olika processteg, främst i vattencirkulationen, upparbetas i en extern anläggning där metallerna återvinns och returneras som råvara till stålsmältverket. Fällningarna och slammet kan transporteras till upparbetningsanläggningen som separata fraktioner eller blandas vid Torneåverken före transporten om detta förbättrar möjligheterna att utnyttja materialet.

Avdelning	Utsläppspunkt	Reningsanordning eller reningsmetod
Varmvalsverket	Stegbalksugn 1	Low-NO _x -brännare
	Stegbalksugn 2	Low-NO _x -brännare
	Stegbalksugn 2, ackumulerande brännare	
	Förvalsverk, östra sidan	Skrubber
	Förvalsverk, västra sidan	Skrubber
	Bandvalsverket	Elektrisk våtfilter
	Bandvalsverkets haspelugn 1 Bandvalsverkets haspelugn 2	

Kallvalsverket

I tabellen nedan visas de utsläpp till luft som orsakades av verksamheten vid kallvalsverket år 2009 och 2010 samt situationen efter utbyggnaden av produktionen.

Avdelning	2009 t/år	2010 t/år	Efter utbyggnad, t/år
Kallvalsverket			
-partiklar	15,2	17,8	23
-NO _x	159	210	272
-SO ₂	3,5	3,5	6

Produktionsökningen ökar i någon mån NO_x-, SO₂- och partikelutsläppen till följd av den större stålvolym som passerar kallvalsverket.

Aktuell teknik för minskning av utsläpp

I syfte att minska partikelutsläppen från de linjer som behandlar svart varmband är kylzonerna försedda med partikelrenare. Glödgnings-betlinje 1 är försedd med multicyklonrenare. Kylzonerna i glödgnings-betlinje 3 och RAP5-linjen är försedda med skrubbar. I syfte att minska de partikelutsläpp som uppkommer vid kulblästringen är glödgnings-betlinje 1 och 3 samt RAP 5-linjen försedda med patronfilter. Dessa filters funktion övervakas kontinuerligt vid produktionslinjerna med hjälp av processtyrningssystem. Alla glödgningsugnar är försedda med Low-NO_x-brännare som reducerar utsläppen av kväveoxider.

Betsyrabassängerna är slutna. De utsläpp till luft som orsakas av betningen reduceras genom att leda gaserna till en skrubber och ett kalkcellpaket som avlägsnar fluorväte. Avskiljningsgraden för fluorväte överstiger 90 procent. Därefter leds gaserna till en SCR-enhet (SCR = Selective Catalytic Reduction) där kväveoxiderna reduceras till molekyllärt kväve och vatten.

Metallhaltigt stoft och glödskalet som tillvaratas i olika processteg upparbetas i en extern anläggning där metallerna återvinns och returneras som råvara till stålsmältverket. Stoftet och glödskalet kan transporteras till upparbetningsanläggningen som separata fraktioner eller blandas vid Torneåverken före transporten om detta förbättrar möjligheterna att utnyttja materialet.

Blankglödgningslinjen kommer att utnyttja liknande energieffektivitetsfunktioner som de befintliga glödgnings-betlinjerna.

Vid glödgnings-betlinje 2 och 4 används en avfettningssprocess. Avfettningen utförs genom att bandet tvättas i en alkalisk vattentvätt med hjälp av borstar. Det oljehaltiga vatten som uppkommer filtreras i ett textfilter och leds till en oljeavskiljningsprocess i neutraliseringsanläggningen. Det oljehaltiga avfall som bildas behandlas av en extern entreprenör.

RAP5-linjen har dubbla avfettningssystem. Borttagning av valsolja efter TCM (Tandem Cold Rolling Mill), dvs. tandemkallvalsverket, och borttagning tunnoljesmörjmedel (oljehalt 2–4 procent) efter SPM (Skin Pass Mill), dvs. slutbearbetningsvalsverket. Avfettning 1 efter TCM utförs

genom att bandet tvättas rent från valsningsolja med högtrycksvarmvatten efter TCM-valsverket. Tvättvattnet från avfettning 1 leds till en oljeavskiljare och vidare till en egen tank. En extern entreprenör suger upp den uppsamlade oljan med en sugbil och transporterar oljan till behandling. Det varma vattnet cirkulerar i en intern krets. Linjen är även försedd med en borstmaskin. Det eventuella oljehaltiga vatten som uppkommer vid borstningen pumpas till en oljeavskiljningsprocess i neutraliseringsanläggningen. Avfettning 2 efter SPM utförs så att det oljehaltiga vattnet filtreras i ett RESY-filter. Fällningen och en del av oljan blir kvar i filterduken. Filterduken och slammet förs till upparbetning. Överloppet från den interna kretsen leds via en bottenbrunn till oljeavskiljningsprocessen i neutraliseringsanläggningen. I anslutning till underhåll leds vätska vid tömningar och tanktvätt från båda avfettningslinjerna till oljeavskiljningsprocessen i neutraliseringsanläggningen.

Neutraliseringsanläggning 2 är försedd med en skrubber i syfte att minska svaveldioxidutsläppen. Skrubbern sänker utsläppen av svaveldioxid som bildas vid reduceringsprocesserna till nivån 5 mg/m^3 (n). De gaser som uppkommer i regenereringsanläggningarna behandlas i en tvåstegsskrubber i syfte att minimera utsläppen av svaveldioxid och fluorväte. Vid regenereringsanläggningarna samlas kondensatet från processången i en tank och leds till kraftverket eller panncentralen. Här kan kondensatets värmeenergi utnyttjas samtidigt som behovet av saltfritt tillsatsvatten minskar.

Tabellen nedan visar de enheter som orsakar utsläpp till luft från kallvalsverket samt reningsanordningarna vid dessa enheter.

Avdelning	Utsläppspunkt	Reningsanordning eller reningsmetod
HP 3	Glödgningsugnar Kylzon 1 och 2 Kylzon 3 och 4 Kulblästringszon 1 och 2 Kulblästringszon 3 Kulblästringszon 4 Elektrolytisk betning Blandsyrabetning	Low-NO _x -brännare skrubber skrubber patronfilter patronfilter patronfilter skrubber katalytisk kväveoxidreducering, SCR
HP 1	Glödgningsugn Kylzon 1 och 2 Kylzon 3 och 4 Kulblästringszon Elektrolytisk betning Blandsyrabetning	Low-NO _x -brännare multicyklon multicyklon patronfilter skrubber katalytisk kväveoxidreducering, SCR
HP 1 och 2		
HP 2	Glödgningsugn Elektrolytisk betning Avfettning	Low-NO _x -brännare skrubber skrubber
HP 4	Glödgningsugnar Kylzon 1 Kylzon 2 Elektrolytisk betning Blandsyrabetning	Low-NO _x -brännare skrubber katalytisk kväveoxidreducering, SCR
Kallvalsning	Avfettning Sendzimir 1-valsverk Sendzimir 2-valsverk Sendzimir 3-valsverk Sendzimir 4-valsverk (ej ännu i drift)	skrubber mekaniskt filter och elfilter mekaniskt filter mekaniskt filter mekaniskt filter
Sliplinje Blankglödgningslinje (ej ännu i drift)	Sendzimir 4-valsverk	mekaniskt filter och elfilter mekaniskt filter
	Avfettning Ugn	demister/skrubber Low NO _x -brännare vid uppvärmning med gasol
RAP5	Glödgningsugnar Kylzoner Kulblästring och scalebreaker Blandsyrabetning	Low-NO _x -brännare skrubber patronfilter demister och skrubber samt katalytisk kväveoxidreducering, SCR
	Elektrolytisk betning Förvärmning vid valsning, avluftning av varmvattenssystemet och rökgasavledning från ugnen Valsning	skrubber demister
Regenereringsanläggning 1, reservanläggning	Doppvärmare	mekaniskt filter multigasskrubber

Regenereringsanläggning	multigasskrubber
2	multigasskrubber och sekundärskrubber
Regenereringsanläggning	multigasskrubber och sekundärskrubber
3	skrubber
Neutraliseringsanläggning	
2	

Värmecentralen

I tabellen nedan visas de utsläpp till luft som orsakades av verksamheten vid värmecentralen år 2009 och 2010 samt situationen efter utbyggnaden av produktionen.

Avdelning	2009 t/år	2010 t/år	Efter utbyggnad, t/år
Kallvalsverket			
-partiklar	1,0	1,1	3
-NO _x	15	22	30
-SO ₂	28	33	37

Värmecentralen har omvandlats till reserv- och topplastkraftverk. Huvuddelen av värmen kommer från Tornion Voima Oy:s närbelägna kraftverk.

Aktuell teknik för minskning av utsläpp

De gaser som uppkommer i pannorna i värmecentralen renas i multicykloner. Low-NO_x-brännare används i hetvattenpannan. I fyra pannor är det möjligt att använda koloxid från ferrokromverket som bränsle. Utsläppen av partiklar och SO₂ är betydligt mindre vid koloxidförbränning än vid eldning med tungolja. Tabellen nedan visar de enheter som orsakar utsläpp till luft från värmecentralen samt reningsanordningarna vid dessa enheter.

Avdelning	Utsläppspunkt	Reningsanordning eller reningsmetod
Ångpanna	LK 100	multicyklon
"	LK 200	multicyklon
"	LK 300	multicyklon
"	LK 400	multicyklon
Hetvattenpanna	LK 500	multicyklon, Low-NO _x -brännare

Möjligheter att ytterligare reducera utsläppen till luft

Partiklar

Vid ferrokromtillverkningen uppkommer slagg. Den mängd slagg som uppkommer med dagens beskickning är 1,1–1,3 gånger metallmängden. Cirka 65 procent av slaggen granuleras och 35 procent utgörs av slaggstycken. Slagggranuleringen är ett effektivt sätt att avskilja cyanider från gastvättvattnet. Vid FeCr 1- och FeCr 2-processerna finns tre

ångutloppsskorstenar med diameter 4,0 m och höjden 39,4 m över markytan som används för att leda bort den ånga som uppkommer vid granuleringsbassängen. Gaserna strömmar till luft ur skorstenen.

Vid tillverkningen av ferrokrom i världen produceras i allmänhet endast slaggstycken. Hanteringen av dessa ger upphov till rikliga utsläpp av flyktigt stoft. Fuktigt granulerat slagg dammar inte. Ångavledningsskorstenarna vid slaggranulering ger även möjlighet till mätning av utsläppen. En så effektiv ångavledning uppåt till luft som möjligt eftersträvas av arbetshygieniska skäl och arbetssäkerhetsskäl.

Filtrering av gaserna på tappningsnivån har utretts ytterligare. I syfte att reducera stoftutsläppen från granuleringen kan gaserna vid smältverkets tappningsnivå separeras i ett eget flöde som renas så att stofthalten understiger 10 mg/m^3 . Andelen gaser vid tappningsnivån av den totala mängden fasta ämnen från granuleringen är uppskattningsvis 10 procent. Dessa fasta ämnen är de mest finfördelade och de sprids över det största området. Det fasta ämne som uppstår vid den egentliga granuleringen är finkornig ferrokromslag som främst är en estetisk olägenhet.

Alla partikelutsläpp från produktionsprocesserna i stålsmältverket leds till filteranläggningar. Flyktiga utsläpp har uppkommit vid slagghanteringen men när det nya JT-slagganriktningsverket tas i drift kommer dessa flyktiga utsläpp att minska väsentligt.

I smältverket pågår ett forskningsprojekt med målsättning att minska råvaruförlusterna under olika moment av smältningen. Råvaruförlusterna i ugnarna kan minska på många olika sätt. En metod är att utreda möjligheterna att reglera filteranläggningarnas sugeffekt när en effektiv sugning inte är nödvändig för processen. Avsikten är att minska den oavsiktliga utsugningen av fint material vid smältugnen. På detta sätt minskas den mängd stoft som samlas i filtren samtidigt som även den mängd stoft som passerar genom filtret minskar. Detta driftsätt ökar inte mängden flyktiga utsläpp utanför smältverket.

Filteranläggningarna har dimensionerats för en produktion på 2 miljoner ton. Stoffhalten efter filtren är i princip stabil oberoende av produktionen. Stoft uppkommer främst under smältningen. När antalet smältningar ökar under ett dygn ökar även stoftvolymen. Samtidigt ökar utsläppen från smältverket. Det specifika utsläppet av partiklar per producerat ton stål kommer dock att bevaras på samma nivå när produktionen ökar.

Ingen av stegbalksugarna är försedd med renare. Enligt mätningar är stofthalten av storleksklass 10 mg/m^3 . Beroende på tekniken är garantivärdena för reningsanläggningarna 10 eller 5 mg/m^3 . Den nytta som man kan uppnå med renare är som bäst i storleksklassen 3 t/år. Detta är inte i rätt relation till investeringarna. Differensen i utsläpp mellan ugnarna beror på kapacitetsskillnader. Stegbalksugn 1 har kapaciteten 120 t/h och stegbalksugn 2 kapaciteten 250 t/h. När partikelutsläppen jämförs med processbearbetat ton finns inga väsentliga skillnader. Det bränsle som används är den huvudsakliga källan till partikelutsläpp. För stegbalksugn 1 prioriteras gasol drift och för stegbalksugn används i genomsnitt mer koloxid. Detta förklarar delvis de högre utsläppen från stegbalksugn 2.

Svaveldioxid

Utsläppen av svaveldioxid från Outokumpu Torneåverken uppkommer främst i pannorna i värmekraftverket samt i sinterverket i ferrokromverket

och i kallvalsverket (neutraliseringsanläggning 2). Den svaveldioxid som bildas i pannorna i värmecentralen har sitt ursprung i den tungolja som används av värmecentralen. Utsläppen av svaveldioxid från sintringen har sitt ursprung i kromitkoncentratet (under 0,016 % S) och i det finkoks som tillförs koncentratet (under 1 % S). Utsläppen av svaveloxid från neutraliseringsanläggning 2 bildas när svaveldioxid används som reduceringsmedel.

Svaveldioxidutsläppen vid eldning med tungolja i små pannor (under 50 MW) kan minskas på det mest kostnadseffektiva sättet genom att välja så lågsvavligt bränsle som möjligt. Svavelhalten i den tungolja som värmecentralen använder är 0,95 procent och oljan uppfyller de lagstadgade kraven. En mer lågsvavlig olja (t.ex. 0,75 % S) är cirka 40 procent dyrare än den olja som används nu. Till följd av den stora oljeförbrukningen skulle en övergång till lågsvavligare olja öka de årliga kostnaderna väsentligt. Därför överensstämmer inte en övergång till det andra bränslet med BAT-principen.

De förbränningsgaser som bildas i de tre olika zonerna i sintringsugnen tvättas i kaskadskrubbar och därefter leds gaserna ut till luft via en gemensam skorsten. Finkoks som tillförs som energikälla är en bottenprodukt från smältverkets kokstorkning och återvinningen minskar samtidigt den mängd avfall som uppkommer. Koksen är lågsvavlig och det är inte förnuftigt att ersätta koksen med annat bränsle. Det finns inga erfarenheter av att rena den svaveloxid som rökgaserna från sintringsugnen innehåller i denna typ av miljö.

Neutraliseringsanläggning 2 har en kaskadskrubber i drift för rening av svaveldioxiden i utloppsgaserna. Kapaciteten för rening av svavel i en kaskadskrubber har beräknats till cirka 75 procent. Svaveldioxidutsläppen från kallvalsverket är så små att det inte av kostnadsskäl är förnuftigt med ytterligare reduceringsåtgärder.

Kväveoxider

Största andelen kväveoxidutsläpp från Torneåverken uppkommer i stålsmältverket. De näst största källorna till NO_x-utsläpp är värmecentralen och kallvalsverket.

I stålsmältverket bildas NO_x-utsläpp i kromkonvertern, ljudbågsugnen, AOD-konvertrarna och stränggjutmaskinen samt dessutom i gasolbrännarna. Huvuddelen av NO_x-utsläppen uppkommer dock i AOD-konvertrarna och ljusbågsugnarna.

I stålsmältverket begränsas NO_x-utsläppen förutom med primära metoder även genom val av brännare. Det finns inga praktiskt användbara applikationer för rening av NO_x i rökgasen från en ljusbågsugn eller en AOD-konverter. En tillämpning av SNRC-teknik skulle kunna vara möjlig även för ljusbågsugnar. Detta skulle medföra en ombyggnad av rökgaskanalerna. I praktiken är tekniken för rökgasrening i stålsmältverk ett utforskat område. Därför krävs en omfattande grundforskning med offentlig finansiering innan man kan vara säker på att det finns teknik för reningen av NO_x-utsläppen i rökgaserna från ett stålsmältverk och att tekniken är lämplig för stålsmältverket i Torneå.

År 1999 installerades SNRC-reningsanläggningar för de båda gasolvärmda stegbåksugnarna i Outokumpus fabrik i Avesta. I reningsanläggningarna sprutas ammoniak in i rökgaserna, som har en

temperatur på cirka 900 grader, och då omvandlas kväveoxiderna i viss utsträckning till kvävgas och vatten. Med anläggningen har en NO_x -halt i rökgaserna på cirka 70 ppm uppnåtts. Vid varmvalsverket i stålverket i Torneå uppnås samma utsläppsnivå som i Avesta även utan SNCR-teknik. Med hänsyn till den begränsade utsläppsnivåminskning som uppnås med SNCR-teknik, den låga NO_x -utsläppsnivån vid varmvalsverket i jämförelse med NO_x -utsläppsvolymer från hela fabriken och att bästa tillgängliga teknik tillämpas vid ugnarna skulle inte en tillämpning av SNCR-tekniken vid varmvalsverket i stålverket i Torneå medföra någon betydande minskning av NO_x -utsläppen.

Alla ångpannor i värmecentralen är försedda med brännare som finfördelar bränslet med tryckluft och som matar luft till brännaren i två steg. På grund av de omfattande ombyggnader som skulle behövas på pannorna i värmekraftverket vid Torneåverken är en installation av Low- NO_x -brännare inte ekonomiskt eller tekniskt förnuftig. Stegad förbränning (användning av överluft) innebär att flammans storlek växer betydligt. Eftersom brännkammaren i pannorna i värmekraftverket är trång och det inte är möjligt att förlänga flamman skulle inte en installation av en överlufttillämpning i praktiken leda till ett positivt resultat för kväveoxidutsläppen. Med beaktande av kostnaderna och den uppnådda nyttan är inte en investering i de befintliga pannorna förnuftig.

Majoriteten av NO_x -utsläppen från kallvalsverken uppkommer för närvarande i glödgnings- och betlinjerna i kallvalsverk 1. Low- NO_x -brännare som representerar BAT-teknik används i alla glödgningslinjer med undantag för HP2-linjen. Avsikten är att byta brännarna i HP2-linjen i anslutning till en ombyggnad av linjen. Tidplanen för denna är ännu inte känd. Som den första i världen togs katalytisk kväveoxidrening, SCR-metoden (Selective Catalytic Reduction), i drift vid betlinjerna i kallvalsverket i stålverket i Torneå. Med denna teknik kan NO_x -utsläppen reduceras med upp till 95 procent. I BAT-jämförelsedokumentet har metoden fastställts som bästa tillgängliga teknik.

I ferrokromverket uppkommer kväveoxider vid sintringen och kokstorkningen samt i någon mån vid förvärmningen av chargen vid framställningen av ferrokrom. I sintringsugnsens gasutrymme bildas inga termiska NO_x eftersom ugnens temperatur inte är tillräckligt hög för detta. Det organiskt bundna kvävet i koks är betydligt mer reaktivt än kvävet i förbränningsluften och därför bildas kväveoxider när koksen förbränns. Kvävehalten i koks är 1–1,1 % och uppskattningsvis 20–40 % av kvävet reagerar och bildar NO. Delar av den uppkomna kväveoxiden spjälks på grund av reduceringsreaktionerna och bildar N_2 . Reduceringsreaktioner sker vid förbränningen av kokspartiklarna.

Katalytisk förbränning skulle vara en möjlig primär NO_x -reningsmetod i sinterverket. Metoden har emellertid endast varit framgångsrik vid virvelbäddsförbränning under reducerande förhållanden. Användningen av utloppsgaserna från uppvärmnings- och sintringszonerna som förbränningsgaser skulle vara en möjlighet att minska NO_x -utsläppen från sinterverket. Vid sintringsugnen skulle detta innebära en ändring av kylgaserna till mindre oxiderande och då skulle järnet oxideras i mindre utsträckning, vilket betyder mindre energimängd i cirkulationsgaserna och därmed större behov av extern energi, t.ex. från kol eller CO. En ökning av det externa energibehovet skulle i detta fall medföra större CO_2 - och SO_2 -utsläpp.

Bland de sekundära metoderna skulle selektiv katalytisk reducering (SCR) i princip vara lämplig för rening av kväveoxider men det finns inga tidigare erfarenheter av metoden i sinterverksmiljö. Selektiv icke-katalytisk reducering (SNCR) är kostnadsmässigt fördelaktigare än SCR-metoden men användningen av metoden begränsas av det temperaturmässigt smala driftsintervallet. Det finns inga erfarenheter av sekundära metoders funktion vid ferrokromproduktion och metoderna kan inte anses utgöra en teknik som överensstämmer med BAT-principen på grund av den betydande investeringsrisken.

Utsläpp till marken och grundvattnet

Inom Sellöområdet upptäcktes år 2000 grundvattenföroreningar. Gasreningsstoff från det stålsmältverk som fanns i området under åren 1976–1990 hade läkats ut i grundvattnet i form av skadliga ämnen, främst sexvärdigt krom. Saneringsåtgärder inleddes omedelbart när denna omständighet upptäcktes. Grundvattnet började pumpas till neutraliseringsanläggningen i kallvalsverket för behandling.

År 2005 inleddes tester av ISRM-tekniken (In Situ Redox Manipulation) i syfte att sanera området. Tekniken bygger på att en reducerande och samtidigt utfällande zon injiceras i markgrunden. Ferrosulfat används som injiceringsmedel. Metoden testades åren 2005–2006 och man kunde då konstatera att den fungerar. Sommaren 2008 injicerades en fullskalig ISRM-zon i två partier av Sellö-området. Uppföljningen har inletts och zonen fungerar som planerat med undantag av ett kort område. Vintern 2009 injicerades det läckande området på nytt och nu ligger halterna av sexvärt krom i kontrollrören i detta område nästan vid målvärdena.

Buller och vibration

Vintern 2008 gjordes en omfattande utredning inom fabriksområdet för att mäta och modellera miljöbullret. Bullerutredningen bygger på en kalkylmässig modellering som utfördes enligt samnordiska beräkningsmodeller för miljöbuller. Inom fabriksområdet definierades de cirka 150 viktigaste bullerkällorna och ljudnivåerna från dessa mättes och användes som utgångsdata i beräkningen. I mätningarna ingår alla verksamheter i fabriksområdet och Tornion Voima Oy:s kraftverk. För att kalkylmässigt kunna bedöma behovet av bullerbekämpningsåtgärder granskades bullernivån vid tre punkter: Prännärinniemi, Koivuluoto och Puuluoto. Vid dessa punkter beräknades bullernivån separat för varje bullerkälla och därefter sorterades bullerkällorna i prioritetsordning.

Modelleringen visade att medelljudnivån understeg 45 dB både dag och natt i det närmaste bostadsområdet med fast bosättning, Puuluoto. Bullernivåerna i bostadsområdet i Puuluoto ligger under börvärdena för permanent bosättning dag och natt (55 dB/A och 50 dB/A). Vid fritidsbostadsområdet i Koivuluoto och Prännärinniemi var bullernivån över 45 dB, dvs. den överskred börvärdena för rekreationsområden dag och natt (45 dB/A och 40 dB/A). Dessa börvärden är avsedda för planering av markanvändning och bygglovsförfarande. De kan i sig inte anses vara bindande och förpliktande gränsvärden för verksamhetsutövare. Nödvändiga korrekationer för impuls- och smalbandsljud har gjorts för bullerkällornas bulleremissioner, dvs. beräkningsresultaten kan jämföras med börvärdena. Medelljudnivåerna dag och natt är nästan lika höga, eftersom en stor del av bullerkällorna är i drift dygnet runt.

På grund av verksamhetens karaktär, omfattning och brokighet är det inte en enskild eller ett fåtal bullerkällor som bestämmer bullernivån i miljön så att en dämpning av dessa skulle ändra miljöbullernivån i betydande utsträckning. Även om ett stort antal åtgärder vidtas blir effekten på bullernivån i miljön marginell (uppskattningsvis 2–4 dB). Detta beror på att det finns ett stort antal nästan likvärda bullerkällor i fabriksområdet och även sådana bullerkällor vilkas dämpning inte är realistisk eftersom detta kräver mycket stora förändringar (t.ex. hantering av skrot i hamnen). Vid planeringen av processer har bullerbekämpningen beaktats. De största nya processerna, dvs. stålmältverkslinje 2 och kallvalsningslinje RAP5 har planerats och byggts med tillämpning av bästa möjliga kunskap om bullerbekämpning. För det stora antalet fläktar och kylaggregat i fabriksområdet är det inte möjligt att med tanke på bullerbekämpning göra annat än att hålla dem i skick och vid ett eventuellt behov av byte eller reparation välja den för ändamålet lämpliga teknik som har den lägsta ljudnivån. Genom att rikta fläktarna är det ibland möjligt att rikta bullret från de känsligaste områdena, men detta är inte alltid tekniskt möjligt.

Det mest bullerutsatta området öster om fabriken, fritidsbebyggelsen i Koivuluoto, är utmärkt som industriområde i Torneå stads generalplan och fritidsbebyggelsen är därmed en utgående form av markanvändning.

De boende i närområdena kring Torneåverken har inte klagat på det buller fabriken orsakar. Externa miljökonsekvenser och förfrågningar har sedan 1996 sparats i enlighet med fabriken ISO 14001-system. Den enda responsen som man har fått från fast boende och fritidsboende personer i närområdet har varit då frågor har ställts till dem. De ljud som har upplevts som de mest störande är arbetsmaskinernas backvarnare och pikhuggning även om dessa ljuds inverkan på medelljudnivån är ytterst liten. Särskilt störande buller, t.ex. dunsar av impulskaraktär (skrothantering, rensning av skänkar), undviks nattetid. Arbetarskyddsaspekter bestämmer ljudnivån hos backvarnarna.

Med beaktande av den omfattande verksamheten inom industriområdet är ett realistiskt genomförande av bullerbekämpningsåtgärderna en insats som sträcks ut över en lång tidsperiod. Åtgärder sätts i synnerhet in för att minska impulsbullret som upplevs som särskilt störande. Upprätthållandet av bullernivån på befintlig nivå kräver att anläggningarna underhålls aktivt och att lågt buller och bullerbekämpning beaktas vid upphandlingen av nya anläggningar. När ny utrustning som genererar miljöbuller upphandlas ställs bullerkrav på leverantören.

ANLÄGGNINGEN OCH DESS MILJÖ

Fabriksbyggnaderna är belägna inom ett område på cirka 2,5 km². Framför fabriken finns bassängområden som är indämda ur havet. Hamnen ligger längst ut vid spetsen av Röyttä-udden på cirka en kilometers avstånd från fabriksområdet. Det finns både järnväg och landsvägsförbindelse mellan hamnen och fabriksområdet.

Väderförhållanden och områdets hydrologi

Den närmast fabriksområdet belägna väderstationen som tillhör Meteorologiska Institutet finns vid Kemi-Torneå flygplats. Där är årsmedeltemperaturen +1,2 °C och nederbörden 513 mm. Cirka hälften av nederbörden kommer som snö. Snötäckets tjocklek är som störst 700–800

mm. De dominerande vindriktningarna är nordlig, sydlig, nordostlig och sydostlig vind. Respektive vindriktnings andel är 15 procent.

Områdets natur och skyddsobjekt

Området har redan länge använts för industri och därför saknas naturlandskap nästan helt. Floran och faunan består av arter som är typiska för industriella miljöer. Trädbeståndet på momarkerna består av barrträd och på de mer låglänta markerna av lövträd.

I omgivningen kring Torneåverket finns: Sjöfågelskyddsområdena Pajukari-Uksei och Alkunkarilahti, Bottenvikens nationalpark och Haparanda skärgårds nationalpark. Närmaste naturskyddsområde Torne Furö, 223 ha, ligger 4 km sydväst om hamnen. Bottenvikens nationalpark och de båda sjöfågelskyddsområdena Pajukari-Uksei och Alkunkarilahti hör till Natura 2000. Inom det egentliga fabriksområdet finns inga värdefulla naturtyper eller andra värdefulla miljöer.

Bebyggelse och övrig byggd miljö

Fabriksområdet ligger knappt 10 km från städerna Torneå och Haparanda. Avståndet till Kemi är cirka 17 km. Det närmaste bostadsområdet, Puuluoto, ligger två kilometer nordost om fabriksområdet. Inom knappt två kilometer finns även områdena Koivuluoto, Koivuluodonletto, Sikosaari och Prännäri med fritidsbebyggelse. I dessa områden finns sammanlagt 50–60 fritidshus. De närmaste skolorna och daghemmen ligger på cirka 4 kilometers avstånd i Näätsaari och Pirkkiö.

Vattens tillstånd och användning

Havsområdet utanför Torneå är grunt vilket är typiskt för Bottenvikens kustzon. Vattendjupet är till stora delar under 10 meter. I området rinner Kemi och Torneå älv ut med ett sammanlagt medelflöde på nästan 1 000 m³/s. Till följd av det stora flödet präglas området av låg salthalt, större mängd humus än i genomsnitt och skiktat vatten vintertid. Området är naturligt kargt och syreförhållandena i det öppna havsområdet goda.

Utöver älvarna och Torneåverken belastas området även av Torneås och Haparandas renade avloppsvatten samt utanför Kemi förutom av det renade avloppsvattnet från Kemi stad även av verksamheten vid Stora Enso och Metsä-Botnia. Området utsätts även för diffus belastning genom avrinning. Periodvis förekommande muddringar grumlar ibland vattnet lokalt.

Vattenkvaliteten i närheten av strandområdet är tillfredsställande och längre ut är nivån god. Karaktäristiskt för vattnen är en stark skiktning, i synnerhet vintertid, som beror på den stora volymen älvvatten. Detta leder till förhöjda fosforhalter i ytskiktet under isen och höjda färg- och grumlighetsvärden. Syresituationen är tillfredsställande på vintern och god på sommaren.

Halten av klorofyll a, som beskriver vattnets eutrofieringsgrad, ligger i synnerhet under sensommaren vid 3–7 µg/l, vilket är kännetecknande för svagt eutrofierade vatten. Under de senaste tio åren har näringshalterna visat en svagt sjunkande trend. Vattens användbarhet har hållit sig på god nivå.

De viktigaste fiskarterna i området är lax, havsöring och vandringslak. Även lake, gädda och abborre är ekonomiskt viktiga. Enligt den obligatoriska kontrollen av vattendragen är bland annat abborrarnas hälsotillstånd gott. Andelen lekande lakar av hela lakbeståndet är liten. Orsaken till detta har inte kunnat utredas. Samma fenomen har iakttagits även i andra delar av Bottenviken.

Utanför Torneå bedrivs husbehovsfiske och även yrkesfiske. Yrkesfisket gäller främst sik och lax. Knappt tio fiskare fiskar på finskt och svenskt vatten inom cirka 5 km från fabriken. Fisket begränsas av sälar, förorening av fångstredskapen och fångstbegränsningar.

Marken och grundvattenförhållanden

Markgrunden i området består i huvudsak av sandmorän. Fabriksområdet är till största delen belagt eller bebyggt. I södra delen finns dessutom stora områden med schaktmassor av sand och grusmorän. I områdets norra del finns vidsträckta, låglänta siltavlagringar som delvis är täckta av fin sand som förts hit av Torne älv. Landhöjningen i området är cirka 8 mm per år.

I närområdet, cirka 1,5 km från fabriken, ligger Puuluoto grundvattenområde (klass III). I dess närhet finns ett annat grundvattenområde, Mustalahti, också klass III. Båda områdena är relativt små. Längre bort i nord-nordöstlig riktning finns Uksei och Kokkokangas som är områden i klass III och som så vitt man vet inte utnyttjas som vattentäckt för hushållsvatten. Inget av nämnda grundvattenområden är i hydraulisk förbindelse med grundvattnet inom fabriksområdet. Detta beror på att en bifåra till Torne älv rinner norr om fabriksområdet.

Grundvattnet från fabriksområdet rinner i huvudsak ut i havet eller till de avloppsvattenbassänger som gränsar till havet. Grundvattenkvaliteten övervakas särskilt i närheten av deponierna. Inga betydande mängder urlakade skadliga ämnen har observerats i grundvattnet förutom i Sellö-området. I Sellö-området är grundvattnet lindrigt förorenat av metaller från det deponerade gasreningsstoffet. Stoffet har nu delvis transporterats bort och en reaktiv, reducerande FeSO_4 -barriär (ISRM-barriär) har injicerats runt deponin. Barriären reducerar det sexvärda krom som lakas ut i grundvattnet och fäller samtidigt ut metaller i en sådan form som rör sig trögt i markgrunden. Barriärens funktion kontrolleras på flera platser enligt ett kontrollprogram.

Dessutom behandlas allt lakvatten och rinnande vatten från deponin i en reaktiv reningsanläggning innan det leds ut i havet via avloppsvattenbassänger.

Luftkvalitet

Luftkvaliteten kontrolleras inte kontinuerligt i Torneå. Mätningar av partikelhalten med tillhörande modellering av spridningen har utförts med 5-10 års intervall. Enligt dessa utredningar är luftkvaliteten god med undantag av fabriksområdet och närområden kring livligt trafikerade vägar.

Mätningarna av partikelhalterna och spridningsmodellerna visar att de största halterna finns inom fabriksområdet och dess omedelbara närhet. I fabriksområdet överskrider börvärdena för de inhaledbara partiklarna tidvis. Längre bort underskrider värdena klart. I Puuluoto observerades emellertid tecken på att fabriken påverkar halterna särskilt vid vindriktning från fabriksområdet.

Metallhalterna har bestämts med hjälp av prov av totalt suspenderade partiklar. Krom-, nickel- och zinkhalterna var avsevärt högre än värdena vid Meteorologiska Institutets bakgrundsstationer. Metalldepositionerna verkar dock ha minskat till en bråkdel av nivån på 1980-talet i och med minskade partikelutsläpp.

Fabriken utsläpp av kväveoxider utgör ingen signifikant andel av hela områdets kväveoxidhalt, även om utsläppen utgör över hälften av utsläppen i hela området, eftersom de snabbt tunnas ut med ökade avstånd. Börvärdena underskrids överallt med undantag för en punkt. Dygnsbörvärdet överskrids något vid den livligast trafikerade korsningen i Torneå centrum.

Svaveldioxidläget är i stort sett motsvarande. Börvärdena överskrids inte utanför fabriksområdet. Inom fabriksområdet överskrids värdena endast momentant.

Vid bioindikatorundersökningar har bland annat metallhalten i mossa uppmätts vart femte år. I närheten av fabriken har förhöjda halter uppmätts, särskilt av krom. Området med förhöjda halter har dock minskat sedan början av 1990-talet.

Metallerna i nyttoväxter har uppmätts, t.ex. i bär, sallad och svamp. I prover från områden i närheten av fabriksområdet har tydligt förhöjda halter uppmätts, i synnerhet av krom, jämfört med referensområden. Metallhalterna i nyttoväxterna är emellertid betydligt lägre än de maximala halter som WHO rekommenderar. Därför har myndigheterna inte ansett det var nödvändigt att utfärda restriktioner för användningen.

Buller och trafik

Bullret inom fabriksområdet kartlades senast genom mätning år 2008. Kartläggningen visade att bullret härrör från många olika enskilda källor. Det är svårt att identifiera tydligt urskiljbara enskilda källor. Utifrån kartläggningen har en åtgärdsplan med ett tidschema för åtgärderna upprättats.

Andra näringsgrenar och verksamheter

På några kilometers avstånd från fabriksområdet bedrivs jordbruk och djurhushållning. Kemi stads vinterturistverksamhet bedrivs inom fabriken influensområde. Så vitt känt lider ingendera av verksamheterna av industriverksamheten.

Andra belastande verksamheter

Miljön i närområdet belastas främst av jord- och skogsbruk, torvproduktion samt av verksamheterna i Torneå och Haparanda stad. Även hamnens verksamhet belastar miljön, liksom även den trafik fabriksverksamheten ger upphov till. I Kemi orsakas den största belastningen av massa- och pappersindustrin vid sidan av stadens egen belastning.

VERKSAMHETENS KONSEKVENSER FÖR MILJÖN

Påverkan av verksamhetens utsläpp på människor och samhället är liten. Trafikökningen höjer i någon mån bullernivån. Påverkan av de nya projekten på bullernivån kan eventuellt upptäckas, men inte i någon

betydande utsträckning. Konsekvenserna under projektens byggnadsskede är kortvariga, främst buller, damm och utsläpp till luft som byggandet orsakar. Under byggnadsskedet ökar dessutom trafiken på Kromitie.

Både uppkomsten av avfall och avfallsmängderna minskar, i synnerhet genom den ökade produktionen av stenmaterialprodukter och ökad återanvändning av metallhaltigt slam, t.ex. återvinning av metaller ur metallhaltiga rester.

Konsekvenser för naturen och naturskyddsvärdena (samt för den byggda miljöns kulturvärden)

Området Röyttä präglas av en synlig industriell verksamhet. I området har industriverksamhet förekommit i decennier. Såg- och hamnverksamhet bedrevs långt innan verksamheten vid ferrokrom- och stålverket inleddes. De nya verksamheternas konsekvenser för markanvändningen, landskapet och den byggda miljön är inte av någon större betydelse. Främst påverkas landskapet. De nya projekten smälter dock väl in i industrimiljön på Röyttä udde. De nya projekten ingår i markanvändningsplanerna för området.

De nya delprojekten har inga skadliga konsekvenser för Naturaområdena och inte heller för floran, faunan och andra skyddsobjekt i området.

Konsekvenser för ytvatten

Avlopps- och kylvattenutloppen och dess konsekvenser har behandlats i den separata ansökan om tillstånd enligt vattenlagen som har avgjorts av finsk-svenska gränsälvscommissionen

Konsekvenser för marken och grundvattnet

Inga skadliga konsekvenser för mark- och berggrunden eller för grundvattnet har konstaterats bortsett från den lokala föroreningen av grundvattnet i Sellö-området på grund av urlakning av metaller. Området håller på att istandsättas. Inga skadliga konsekvenser förväntas till följd av de nya projekten. Den ökade tillverkningen av stenmaterialprodukter har positiva konsekvenser för mark- och berggrunden eftersom behovet att bryta naturmaterial i Torneå-Haparanda-området minskar.

Utsläpp som påverkar markgrunden och grundvattnet kan uppkomma som direkta eller som indirekta nedfall från luft. Vid Torneåverken kan verksamheter vid byggande och utbyggnad av fabrikerna, hantering och lagring av råvaror, produkter och avfall samt utsläpp till luft orsakade av fabrikernas verksamhet medföra konsekvenser för marken och grundvattnet. Även den interna trafiken har påverkan på miljön. I undantagssituationer kan miljöpåverkande utsläpp till mark och grundvatten samt även till luft komma från konstruktioner (rörsystem, tankar) eller deponier.

Utsläppen till luft från fabrikerna och slaggbehandlingsområdena kan orsaka betydande miljökonsekvenser under normal drift vid fabrikerna. De viktigaste utsläppen till luft från fabrikerna är NO_x , SO_2 , CO_2 och VOC samt partiklar som innehåller metaller. Uppmätt kromhalt i svävande partiklar inom fabriksområdet har varit 2,3–4,2 procent. Övriga metaller, t.ex. nickel och bly, har observerats i mindre utsträckning. De flyktiga utsläppen från slaggbehandlingsområdena är partikelutsläpp som främst innehåller Ca-föreningar och metalloxider.

Mängden partikel- och metallutsläpp från fabrikerna har varit förhållandevis jämn under de senaste tio åren. Omfattande årliga investeringar i miljöskyddet har bidragit till att utsläppsmängden har bevarats på samma nivå trots en fördubbling av produktionen. Till dessa hör framförallt åtgärderna för att minska partikelutsläppen år 2004, bl.a. stängdes ädelstålverkets takluckor och togs nya filteranläggningar i drift. De vidtagna åtgärderna har minskat utsläppen mer än produktionsutbyggnaden bedöms öka utsläppen (MKB 2005).

Verksamhetens konsekvenser för markgrunden och grundvattnet i fabriksområdet och dess närområde kan bedömas indirekt utifrån utvecklingen av utsläpp och nedfall, spridningsmodeller för utsläpp och indikatorundersökningar, dvs. s.k. luftkvalitetsundersökningar. De direkta effekterna, dvs. metallhalterna i nyttoväxter, har undersökts i fabriksens närområde under flera år på 1980-talet och åren 1992, 1998, 2000 och 2004. Under år 2004 undersöktes dessutom metallhalten i markgrunden och nyttoväxter i närområdet kring fabriken i en undersökning av lokalbefolkningens exponering samt det ekologiska tillståndet i närområdet kring fabriken i en undersökning av näringskedjorna.

Enligt undersökningar av skogsmossor som utfördes av Skogsforskningsinstitutet har krombelastningen sjunkit och influensområdet krympt kring Torneåverken under åren 1985–2005. De största förändringarna inträffade på 1990-talet. Vid undersökningarna av skogsmossor 2005 konstaterades att den regionala omfattningen av metallbelastningen från luftutsläpp är rätt väl kartlagd. Dessutom har influensområdena och halterna stabiliserats. Enligt undersökningarna är verkningarna vid nuvarande belastningsnivå begränsade till området i omedelbar närhet av fabrikerna.

De analyserade kromhalterna i humusskikten i närheten av fabriksområdet, inom en kilometer från områdets medelpunkt, var cirka 50 gånger större än Torneåområdets naturliga kromhalt. Inom fyra kilometers avstånd från fabriksområdets medelpunkt var kromhalten i humusskiktet 10 gånger större än bakgrundskoncentrationen. Kromen från partikelutsläppen antas vara bunden i det organiska humusskiktet, eftersom kromhalterna vid provtagning under tidigare undersökningar motsvarade bakgrundskoncentrationernas (10–109 mg/kg) nivå.

Av de observerade totalkromhalterna är endast 0,001–0,05 procent i lätt löslig form, dvs. eventuellt biotillgänglig form. Relativt sett minst krom löste ut ur de analyserade prov som tagits i närheten av fabriken. Resultaten visar att kromen är i en mycket låglöslig och inert form i humusskikten i fabriksens omgivning. För svag biotillgänglighet talar även resultaten från undersökningen av näringskedjorna där ingen direkt bioackumulation observerades. Fabriksens påverkan observerades tydligast i daggmaskarna inom en kilometer från fabriken. Kromhalterna i daggmaskarna var högre och kroppsvikten lägre än hos daggmaskar i bakgrundsområdena. Dessutom observerades få individer. På högre nivå i näringskedjan minskade effekterna och kunde inte längre tydligt observeras hos näbbmöss.

Vid undersökningar 2004 observerades förhöjda halter i nyttoväxter (blåbär, lingon, grönsallad). Jämfört med bakgrundsområdena var kromhalten i nyttoväxterna 30–60 gånger högre inom en kilometers radie från fabriken. Halterna minskade med tilltagande avstånd från fabrikerna vilket stämmer överens med tidigare undersökningar. Den exakta utvecklingen av koncentrationerna är svår att bedöma eftersom de

undersökta platserna och analysmetoderna har varierat vid undersökningarna. Generellt sett har krom-, bly-, nickel-, vanadin- och zinkhalterna i lingon sjunkit sedan 1980-talet. Även om halterna är högre än i bakgrundsområdena överskrider inte ens storförbrukare av nyttoväxter den dagliga kromdosen som rekommenderats av USA-FNB (50–200 µg/dag)

Spridningen och konsekvenserna av kväveoxidutsläppen från verksamheten har undersökts av Meteorologiska Institutet. I undersökningen konstaterades att även om de kväveoxidutsläpp verksamheten ger upphov till skulle utgöra mer än 50 procent av de totala utsläppen i området så har de inga signifikanta konsekvenser för nivån av kväveoxidhalter inom större regionala områden. Konsekvenserna av de kväveoxidhalterna som observerades inom fabriksområdet är emellertid betydande.

Utredningen visar att kvävenedfallet i området är något över 200 mg/m² per år och totalkvävenedfallet (inklusive ammoniakutsläpp) något över 300 mg/m² per år. Av dessa utsläpp orsakas nästan 80 procent av långväga spridning.

Meteorologiska Institutet har även undersökt svaveldioxidutsläppen från fabrikerna och Röyttä hamn år 2004. I undersökningen konstaterades att utsläppen från fabriksområdet och hamnen har betydande påverkan på det lokala svavelnedfallet inom fabriksområdet och i dess omgivning. Nedfallet inom fabriksområdet uppgick som högst till över 400 mg/m².

Utanför fabriksområdet var nedfallet under 300 mg/m² och i stor utsträckning under 50 mg/m². Medelsvavelnedfallet i undersökningsområdet var klart under 300 mg/m², vilket är angivet målvärde för svavel. Även i detta fall utgjordes majoriteten av utsläppen av långväga spridning från andra platser.

Såväl kväveoxid- som svaveldioxidnedfallen kan, när de är som högst, överskrida de kritiska belastningsvärden som fastställts för de mest känsliga vattendragen och skogsmarken i norra Finland. Situationen för svavel har förbättrats avsevärt under de senaste åren när idrifttagningen av Tornion Voima Oy:s värmekraftverk kraftigt minskade driftbehovet för Torneåverkens egna värmepannor.

Konsekvenserna av utsläpp till luft

Till följd av de nya projekten ökar utsläppen till luft. Utsläppen av kväveoxider och svaveldioxid ökar jämfört med utsläppen år 2008. Partikelutsläppen ökar jämfört med nivån år 2008. När produktionen i smältverket växer kan en liten ökning av kvicksilverutsläppen förväntas. Metallutsläppen ökar inte.

Bullerkonsekvenser

Av de kommande utbyggnaderna kommer utbyggnaden av ferrochromverket eventuellt att öka ljudeffekten av det buller som sprids till miljön. Konsekvenserna berör främst området Koivuluoto som är utmärkt som industriområde i generalplanen.

Hälsokonsekvenser

Under de senaste åren har Outokumpu Torneåverkens betydelse för den exponering de anställda och de närboende utsätts för undersökts på många sätt. De viktigaste eventuella exponeringarna avser metaller, främst krom, och andra utsläpp till luft.

Krom är ett viktigt legeringsämne vid tillverkningen av rostfritt och syrafast stål. Olika kromföreningar har även använts vid färgämnestillverkning, bearbetning av skinn och impregnering av trä. Förhöjd förekomst av lungcancer har konstaterats hos arbetstagare som arbetar med tillverkning av färgämnen som innehåller kromater och andra sexvärda kromföreningar. Kromatstoff och kromatångor har dessutom konstaterats orsaka astma och luftrörskatarr. Vissa kromsalter orsakar allergiska eksem.

Outokumpu Torneåverken har undersökt kromens hälsoeffekter sedan 1987. Undersökningarna har utförts i samarbete med fabriken anställda, Institutet för arbetshygien och Uleåborgs universitet. Vid Torneåverken är exponeringen för krom och i synnerhet för sexvärt krom låg. Undersökningarna har gjorts på cirka 300 anställda som i genomsnitt har arbetat 23 år på samma avdelningar och som, utöver den övriga industrimiljön, i arbetet under fabriks- och gruvförhållanden har exponerats för mineralstoff och annat stoff innehållande trevärt krom och för vissa stoff innehållande sexvärt krom i låg koncentration.

Hos de anställda vid kromitgruvan i Kemi och vid Torneåverken undersöktes upptagningen av krom med hjälp av blod- och urinprov. Halterna var låga och ingen ackumulering i kroppen hade skett. Utifrån undersökningsresultaten konstaterades att det i praktiken inte kan anses vara motiverat med biologisk övervakning av kromexponeringen hos fabrikspersonalen vid modern produktion med låg exponering. Enligt resultaten förekom det inte heller hos de undersökta lungsymtom eller förändringar i lungorna som kunde mätas med lungfunktionstest eller konstateras med röntgen. Inget magnetiskt stoff (mätbart med magnetopneumografiska metoder) har ackumulerats i lungorna. Undersökningarna visade inte heller någon genotoxisk förändring i näsans slemhinnor hos personer som exponerats för stoff (även exponering för annat stoff som förekommer i fabriksområdet), subjektiva ökade nässymtom eller nässjukdomar.

Enligt registret över yrkesrelaterade sjukdomar förekommer inga fall av astma eller andra sjukdomar i andningsorganen som kan klassificeras som arbetsrelaterade vid Torneåverken. De anställdas hälsa följs upp på lagstadgat sätt och dessutom vid hälsokontroller vart tredje år i vilka bland annat ingår uppföljning av lungfunktionen. Fabrikspersonalens hälsa är jämförelsevis god. Frånvaron på grund av sjukdom ligger betydligt under genomsnittet i landet och frånvarofördelningen inklusive sjukdomsklassificering är på genomsnittlig nivå.

Sambandet mellan stålverket i Torneå och missbildningar hos barn har utretts med hjälp av missbildningsregistret vid Institutet för hälsa och välfärd (THL). Enligt uppgifterna i registret har den totala prevalensen av betydande fall med missbildningar inte varit statistiskt avvikande i Torneå jämfört med övriga områden inom Länsi-Pohja sjukvårdsdistrikt år 1993–2009. Prevalensen av missbildningar var densamma i Torneå som inom övriga områden vid Länsi-Pohja sjukvårdsdistrikt. Under den granskade perioden har den totala prevalensen varit så gott som oförändrad både i

Torneå och inom det övriga området för Länsi-Pohja. Den totala prevalensen har inom bägge områdena varit klart lägre än i övriga delar av Finland. Således tyder uppgifterna i det finländska missbildningsregistret inte på att utsläppen från industrin i Torneåregionen har ett samband med missbildningarna.

Finlands cancerregister som ingår i THL:s register följer heltäckande förekomsten av olika cancersjukdomar både på kommun- och på riksnivå. Enligt uppföljningen i Finlands cancerregister har incidensen av cancer från år 1954 legat på i genomsnitt 10 procent lägre nivå i Torneå stad än riksmedelvärdet.

Meteorologiska Institutets uppföljningar och spridningsmodeller för luftutsläpp (stoft, krom, nickel, kväveoxider, svaveloxider, osmium etc.) i det närmast fabriken belägna bostadsområdet Puuluto och på andra ställen i Torneå-Haparanda-området visar att fabriken utsläpp inte leder till att de hälsomässiga bör- eller gränsvärdena överskrids. Människorna i området löper inte heller risk att överskrida t.ex. det rekommenderade intaget av krom genom att äta lokal fisk- eller växtföda.

De flesta av de anställda som deltog i de nämnda hälsoundersökningarna bor inom Torneå stads område. Förutom under arbetet vistas de ständigt i samhällets luft och i fabriken eventuella influensområde. Trots detta visar inte undersökningsresultaten på någon ökning av sjukdomar i andningsorganen hos dem. Enligt Folkpensionsanstaltens kommunvisa statistik har antalet lungsjukdomar som ersätts på särskilda grunder varit lägre i Torneåområdet än i landet i genomsnitt.

På grundval av ovanstående är det högst osannolikt att Torneåverken eller fabriksutsläppen kan ha lokal eller betydande inverkan på människors hälsa.

KONTROLL AV VERKSAMHETEN OCH DESS VERKNINGAR

Driftkontroll

Reningsanläggningarna för utsläpp till luft övervakas enligt ett program för nyttjandegrad och störningsrapportering godkänt av Lapplands miljöcentral. Programmet innehåller principerna för drift- och störningsövervakning av partikel-, kväveoxid- och fluorväterreningsanläggningar samt för rapportering.

Driftkontrollen av reningsanläggningarna ingår i produktionsverksamheten och hör till processpersonalens uppgifter: renarnas funktion övervakas och regleras vid behov i produktionslinjernas kontrollrum via automationssystem. Driftkontrollen bygger på direkta, kontinuerliga mätningar av skadliga ämnen i utloppsgaserna eller utförs indirekt med hjälp av storheter som indikerar verksamhetens effektivitet, t.ex. tryckfall, driftdata från pumpar och fläktar eller pH-mätningar.

Produktionslinjernas arbetsledare ansvarar för de korrigerande åtgärder som behövs i störningssituationer. Reningsanläggningarna underhålls enligt avdelningsspecifika program för förebyggande underhåll. Vi föreslår att driftkontrollen av reningsanläggningarna även i fortsättningen utförs enligt programmet för nyttjandegrads- och störningsövervakning.

Utsläppskontroll

Utsläpp till grundvatten

Utsläpp till grundvatten övervakas enligt det övervakningsprogram (beslut 1395Y0022-111) som Lapplands miljöcentral godkände 3.3.2004. Mindre ändringar i programmet godkändes 22.12.2006 och kontroll av ISRM-istandsättningsmetoden från 1.6.2009. I anslutning till denna tillståndsansökan presenteras en ny plan för kontrollen av grund- och lakvattnen i Sellö, Hietainpää och fabriksområdet för godkännande.

Utsläpp till luft

Utsläppen till luft mäts enligt det övervakningsprogram för Torneåverkens luftvård som godkändes av Lapplands miljöcentral 6.5.2003 (beslut 1395Y0022-112). Ett förslag till ändring av NO_x-mätningarna i övervakningsprogrammet för luftvården har gjorts (godkändes 26.4.2006 av Lapplands miljöcentral).

I anslutning till tillståndsansökan framläggs ett nytt övervakningsprogram för luftvården för godkännande.

Avfall

Deponierna övervakas enligt det övervakningsprogram som Lapplands miljöcentral godkände 3.3.2004 (Dnr 1395Y0022-111).

I anslutning till tillståndsansökan framläggs ett nytt övervakningsprogram för avfallshanteringen för godkännande.

Mätmetoder och -instrument, provtagning och rapporteringskedja

Utsläpp till luft

Kontrollen av luftutsläppen bygger på mätningar, analyser av partiklar och gaser, balansberäkningar och koefficienter för specifika emissioner. Mätningarna utförs av både fabriken egen mätpersonal och av extern mätpersonal. I regel mäts partikelutsläppen av fabriken egen mätpersonal medan gaserna och mer sällsynta komponenter mäts av extern mätpersonal. Dessutom verifieras fabriken egen mätgrupps verksamhet och dess resultat av en extern ackrediterad kontrollör vartannat år. Provtagning av utsläppen till luft utförs enligt mätplanen.

För mätningen av partikelutsläppen används en gravimetrisk metod med tillämpning av standarderna SFS-EN 13284-1 och SFS 3866. De viktigaste källorna för partikelutsläpp från stålsmältverket och ferrokromverket övervakas dessutom med kontinuerliga partikelmätare. Även kallvalsverket använder kontinuerliga koncentrationsmätare för övervakningen av reningsutrustningens kondition.

I partikelutsläppen analyseras metallkoncentrationen. Utifrån partikelanalyserna och volymflödesmätningarna beräknas koncentrationen för olika komponenter (t/a, g/producerat ton).

Mätrapporter upprättas över mätningarna. Rapporterna lämnas via intern distribution till driftpersonalen vid mätobjektet, avdelningens ledning och miljöorganisationen. Dessutom sammanställs mätresultaten i en årsrapport

till myndigheterna (Lapplands miljöcentral och miljöväsendet i Torneå stad).

Avfall

Primärt vägs avfallet med fabriakens bilvagnar eller avfallscentralens vagnar. I vissa fall är det nödvändigt att uppskatta mängden. Avfallet och det miljöfarliga avfallet bokförs. Bokföringen visar avfallets ursprung, kvalitet, mängd, behandling, lagring och om avfall eller miljöfarligt avfall transporteras till annan plats med uppgifter om leveransplatser och leveransdatum. Av bokföringen framgår dessutom mängden tillvarataget ämne genom återvinning av avfall. Respektive fabriksavdelning ansvarar för bokföringen av sina avfall. Det avfallshanteringsföretag som sköter avfallshanteringen på fabriksområdet bokför det avfall och det miljöfarliga avfall som företaget hämtar.

Avfallsprov tas med regelbundna mellanrum eller per leveranssats beroende på hur avfallet behandlas eller lagras. Delproven kombineras till årsprov för kemisk analys. Avfallsproven analyseras enligt ett analysprogram för avfall och biprodukter. Kontrollfrekvensen och kontrollens omfattning (sammansättningsanalyser, löslighetstester) anges enligt avfallstyp. En sammanställning av övervakningsresultaten och avfallsbokföringen lämnas till Lapplands miljöcentral och Torneå stads miljöväsende före utgången av mars det år som följer på övervakningsåret.

Rapportering av verksamhet som lagts ut på entreprenad

De företag som bedriver fragmentering av skrot och metallavskiljning samt andra verksamheter utlagda på entreprenad sköter själva sina utsläppsmätningar. Utsläppsövervakningsprogrammen för de olika funktionerna läggs fram tillsammans med Tornio Works övervakningsprogram. Utsläppen rapporteras i anslutning till årsrapporten från Outokumpu Torneåverken. Utsläppen inkluderas inte i utsläppen från Outokumpu Torneåverken.

Service och kalibrering av mätinstrument

Mätinstrumenten kalibreras enligt kalibreringsanvisningen i kvalitetshandboken. Basservice utförs innan mätperioden inleds. Under pågående mätperiod utförs normal driftservice. Produktionsorganisationen svarar för servicen av kontinuerliga mätinstrument. Kontrollen och kalibreringen av mätinstrumenten utförs av ett utomstående ackrediterat laboratorium tillsammans med utsläppsmätarna.

Det reaktiva reningsverket använder kontinuerlig provtagningsutrustning för inkommande och utgående vatten. Funktionen hos denna utrustning följs upp genom regelbundna kontrollbesök.

Underhållet och kalibreringen av den utrustning som används för kemiska analyser av avfall utförs enligt laboratoriets kvalitetssystem. Avfallet analyseras huvudsakligen vid laboriet för analytisk kemi men vid behov görs analyser även vid externa laborier. I dessa anlitas om möjligt alltid ackrediterade laborier.

Outokumpu Tornio Works har ett kvalitetssystem som är certifierat enligt standarden SFS-EN ISO 9001. Kvalitetssystemet för laboriet för analytisk kemi ingår i detta och uppfyller även kraven i standarden SFS-EN ISO 17025. Dessutom har Torneåverken ett certifierat miljöledningssystem

(SFS-EN ISO 14001). Ett externt, ackrediterat laboratorium utför vartannat år mätningar av partiklar vid tre partikelutsläppsställen samtidigt som fabriken egen mätgrupp utför mätningar. Partikelproven som tas vid dessa jämförande mätningar analyseras sedan av både det externa ackrediterade laboratoriet och fabriken laboratorium för analytisk kemi.

Tillförlitligheten hos analysen upprätthålls genom att årligen delta i Finlands miljöcentrals kompetensprov och genom löpande fortbildning av personalen. I laboratoriet följs analysernas tillförlitlighet dagligen med hjälp av jämförande provtagning och övervakningskort.

Provtagningen och analysen utförs av erfarna personer med laborantutbildning som är personligen certifierade för miljöprovtagning.

Konsekvenskontroll

Kontrollen av konsekvenserna för havet utförs enligt ett godkänt övervakningsprogram. Provtagningen, analyserna och resultatrapporteringen vid kontrollen utförs av en extern konsult. Ett nytt konsekvensövervakningsprogram togs i bruk av förebyggande skäl redan i början av år 2009. Programmet lämnas för godkännande tillsammans med denna tillståndsansökan.

Föroreningar sprids även via luften och når markgrunden och vattendragen antingen som våtnedfall med regn eller som torrt nedfall. En del av nedfallet har sitt ursprung i utsläpp till luft från Torneåverken men nedfallets konsekvenser för havsområdets tillstånd är små och de kan inte särskiljas från faktorer med större påverkan.

Rapportering och kvalitetskontroll

Rapporter över konsekvenskontrollen lämnas årligen till de myndigheter som anges i miljötillståndet. De standarder som ska användas, kvalitetssäkringen av och lämpligheten hos övriga metoder och jämförelsedata avgörs vid den angivna kontrollen.

EXCEPTIONELLA SITUATIONER OCH BEREDSKAP FÖR SÅDANA

Riskbedömning

Risker för miljön bedöms på det sätt som fastställs i miljöledningssystemet. Avdelningsspecifika risker kartläggs både i normala tillstånd och i undantagstillstånd och de beskrivs i anvisningarna i miljöledningssystemet (miljöaspektlista, se omfattande lista). Denna bedömning uppdateras årligen och den ingår som en väsentlig del vid revision av systemet.

Åtgärder för att förbygga olyckor och störningar

Den industriella hanteringen och upplagringen av kemikalier är omfattande vid Torneåverken och den övervakas därför av Säkerhets- och kemikalieverket. Omfattande verksamhet kräver upprättande av en intern räddningsplan och en handling över säkerhetsprinciperna för verksamheten (Chrome Oy) eller en säkerhetsrapport (Stainless Oy) beroende på det relationstal som beräknas utifrån kemikaliemängderna och -kvaliteterna.

Säkerhetsrapporten/handlingen över säkerhetsprinciperna för verksamheten beskriver identifieringen och förebyggandet av storolyckor. Den har upprättats per avdelning enligt anvisning K4-2006 från TUKES.

Den interna räddningsplanen är en beskrivning av de åtgärder som ska vidtas inom en produktionsanläggning för att begränsa och kontrollera olyckor. Den har upprättats per avdelning enligt anvisning K2-2004 från TUKES.

Åtgärder under pågående olycks- eller störningssituationer

Under olycks- och störningssituationer ska agerandet följa anvisningarna i den interna räddningsplanen.

Utsläpp som uppkommer i exceptionella situationer och övervakningen av dessa

I exceptionella situationer inleds intensifierade åtgärder för att övervaka eventuella utsläpp som uppkommer. Produktionsavdelningen och laboratoriet avtalar sinsemellan om provtagning från fall till fall. De avtalade åtgärderna liksom den utsläppsmängd och eventuella typ som resultatet visar registreras i en rapport om avvikande drift. Rapporten lämnas till tillsynsmyndigheten. Vid behov kompletteras rapporten om avvikande drift i efterhand med de slutliga resultaten. De korrigerande åtgärder som vidtas ska även rapporteras.

Miljöskadeförsäkring

Outokumpu Stainless Oy har giltig miljöskadeförsäkring 0290530000. Outokumpu Chrome Oy har giltig miljöskadeförsäkring 0298430000.

SKADEFÖRHINDRANDE ÅTGÄRDER OCH ERSÄTTNINGAR

De verksamheter som ingår i denna ansökan orsakar inga skador som ska ersättas.

Inom Sellöområdet upptäcktes år 2000 grundvattenföroreningar. Gasreningsstoff från det stålsmältverk som fanns i området under åren 1976–1990 hade läkats ut i grundvattnet i form av skadliga ämnen, främst sexvärdigt krom. Saneringsåtgärder inleddes omedelbart när denna omständighet upptäcktes. Grundvattnet började pumpas till neutraliseringsanläggningen i kallvalsverket för behandling.

År 2005 inleddes tester av ISRM-tekniken (In Situ Redox Manipulation) i syfte att sanera området. Tekniken bygger på att en reducerande och samtidigt utfällande zon injiceras i markgrunden. Ferrosulfat används som injiceringsmedel. Metoden testades åren 2005–2006 och man kunde då konstatera att den fungerar. Sommaren 2008 injicerades en fullskalig ISRM-zon i två partier av Sellö-området. Uppföljningen har inletts och zonen fungerar som planerat med undantag av ett kort område. Ett område med läckage injicerades på nytt vintern 2009. Enligt de senaste mätresultaten ligger även kontrollprovets halter från det läckande området inom börvärdesgränserna.

Strålningen kontrolleras hos alla råvaror och tillsatser som transporteras till stålsmältverket med portar för strålningsmätning vid bil- och tågvågarna. Om strålning upptäcks i råvaran avskiljs de stycken som avger strålning ur råvaruflödet och isoleras på en särskild förvaringsplats. Sådana stycken

används inte i produktionsprocessen. Även de kranar som doserar råvaror till processen i stålsmältverket är försedda med strålningssensorer.

Det är alla arbetstagares skyldighet att ofördröjligen anmäla farliga situationer och att vidta omedelbara åtgärder för att begränsa skadan så mycket som möjligt när en skada inträffar. Flera tiotals anmälningar om farliga situationer och avvikelser som berör miljön rapporteras årligen och antalet växer. Detta visar att allt mindre avvikelser uppmärksammas. År 2008 rapporterades 90 avvikelser. Endast en liten del av dessa orsakade utsläpp till miljön.

Säkerheter för att säkerställa avfallshanteringen

Enligt Norra Finlands miljötillståndsverks beslut Nr 102/07/1 ska en säkerhet på 7 300 000 euro ställas för områdena för slutdeponering av avfall. Denna säkerhet kan frisläppas efter att avfallsområdena har stängts. Liuhanlahti-deponin stängdes 2005 och dess andel av säkerheten för slutdeponeringsområdena, sammanlagt 7,3 miljoner euro, är 3,7 miljoner euro. Frisläppandet av denna säkerhet kommer begäras av närings-, trafik- och miljöcentralen i Lappland.

Som ny säkerhet föreslås 3,6 miljoner euro. Säkerhetsbeloppet frisläpps i den takt Sellö stängs mätt enligt område i kvadratmeter per år. I tillståndsbeslutet 51/03/1 "Tornion tehtaiden jätteiden loppusijoituspaiikkojen rakentaminen" (Byggande av slutdeponier för Torneåverkens avfall) har följande säkerheter fastställts för de nya deponierna: Hietainpää 1 541 400 euro och Prännäri 2 128 600 euro. Dessa säkerheter ställs när deponierna tas i bruk. Alla säkerheter föreslås ställas som koncerngarantier.

FÖRSLAG TILL TILLSTÅNDSBESTÄMMELSER OCH TILLSYNSPROGRAM

Sökanden har föreslagit de följande viktigaste förändringarna i de befintliga tillståndsvillkoren i huvudtillståndet nr 08/02/1:

Tillståndsvillkor 1. Partikelhalten i utloppsgaserna från filteranläggningarna i ferrokromverket får inte överstiga utsläppsgränsen 5 mg/m³ (n) som dygnsmedelvärde. Gränsvärdet gäller inte vid störningar i filteranläggningarna. Övergångstiden för de nya utsläppsobjekten är fram till slutet av år 2013. Under denna period samlas data in om objektets faktiska utsläpp och filteranläggningarnas funktion.

Tillståndsvillkor 11. Verksamheten ger inte längre upphov till blandslag från stålsmältverket (avfallsfraktion 10 02 01). Stenmaterialprodukterna från stålsmältverket motsvarar stenmaterialprodukterna från ferrokromverket.

Tillståndsvillkor 24. Användningsändamålet för området Liuhalahti ändras så att det motsvarar det ändamål som anges i ansökan (upplags- och processbehandlingsfält)

Utsläppskontroll: Utsläppskällor med partikelutsläpp som permanent har understigit 2 t per år mäts med 5 års intervall. Mätfrekvensen vid dessa objekt granskas årligen tillsammans med Närings-, trafik- och miljöcentralen i Lappland.

Utsläppen mäts med ackrediterad mätmetod eller så säkerställs mätningens kvalitet med ett förfarande som avtalas med Närings-, trafik- och miljöcentralen i Lappland (= regelbundna referensmätningar med ackrediterad metod).

Löslighetsegenskaperna hos avfallet bestäms årligen med ett standardiserat löslighetstest.

Tillsynen av lak- och grundvatten i områdena Hietainpää och Sellö fortsätter enligt det godkända tillsynsprogrammet. Tillsynsprogrammet innehåller även de övriga kontrollpunkter för grundvatten 10/99, 11/99, 10/03 och 02/03 inom fabriksområdet. Små ändringar får göras i alla tillsynsprogram med godkännande från Närings-, trafik- och miljöcentralen i Lappland. Entreprenörer med verksamhet inom fabriksområdet sörjer för mätningen av de egna utsläppen. Rapporteringen sker i anslutning till rapporteringen från Torneåverken. Entreprenörernas utsläpp räknas inte som utsläpp från Torneåverken.

I tillståndsansökan anges säkerheter i form av koncerngaranti

BEHANDLING AV TILLSTÅNDSANSÖKAN

Kompletteringar till tillståndsansökan

Sökanden har kompletterat sin ansökning 12.1.2010, 31.3.2010, 7.5.2010, 5.8.2011, 1.9.2011, 5.9.2011, 19.10.2011, 21.10.2011, 28.10.2011, 1.11.2011, 16.1.2012 och 31.1.2012. Den kompletterade informationen finns främst i beslutets redogörelsedel.

Kungörelse av tillståndsansökan

Ansökan har tillkännagetts genom kungörelse vid regionförvaltningsverket och Torneå stad 9.9–11.10.2010 samt skickats i brev för information till de parter som ärendet särskilt berör. Publiceringen av kungörelsen annonserades i Pohjolan Sanomat 9.9.2010.

Till följd av ansökan har regionförvaltningsverket begärt in utlåtanden från enheterna miljö och naturresurser och fiskerinäring vid närings-, trafik- och miljöcentralen i Lappland, Torneå stad, miljöskydds-, stadsplane- och hälsoskyddsmyndigheten i Torneå stad samt finsk-svenska gränsälvskommissionen.

Enligt miljöskyddsavtalet mellan Norge, Sverige, Finland och Danmark har Naturvårdsverket informerats om ansökan 10.11.2010. Naturvårdsverket krävde per e-post att ärendet behandlas enligt den nya gränsälvsöverenskommelsen. De översatta ansökningshandlingarna skickades 21.4.2011 till Naturvårdsverket som har kungjort tillståndsärendet inom influensområdet på den svenska sidan. Utlåtanden och yrkanden från Sverige mottogs av regionförvaltningsverket 8.9.2011.

Utlåtanden

1. ELY-centralen i Lappland, miljö och naturresurser

De nya investeringarna vid Torneåverken kommer att ha betydande konsekvenser för de totala utsläppen. Dessutom finns det andra aktörer i området Røyttä vilkas utsläpp kommer att öka i anslutningen till

utbyggnaden av Torneåverken (bl.a. hamnen). Detta kommer särskilt att visa sig i kväveoxidutsläppen som kommer att bli högre än någon gång tidigare under den tid Torneåverken har varit i drift. I tillståndsansökan borde man ha beskrivit de åtgärder som utifrån SO_2 - och NO_x -utredningarna år 2004 på det tekniskt och ekonomiskt bästa möjliga sättet kunde reducera utsläppsökningen. Bedömningar av utsläppen efter investeringarna borde även ha gjorts för metallutsläppen och metoder för att minska utsläppen ha angetts.

För ferrokromfabrikens del är uppförandet av ett nytt ferrokromsmältverk och sinterverk det viktigaste i tillståndsansökan. Detta medför att produktionskapaciteten för ferrokrom ökar till 530 000 ton. Den nya kapaciteten beräknas tas i drift år 2013 och vara i full produktion år 2015. Genom investeringarna blir ferrokromfabriken den viktigaste utsläppskällan vid Torneåverken av bl.a. stoft, kväveoxider och svaveldioxid.

Under åren 2007–2009 har stoftutsläppen från ferrokromfabriken uppgått till 23–83 ton. Utsläppen vid störningar och hanteringen av rågasdrift har en stor inverkan på stoftutsläppen från ferrokromfabriken. Verksamhetsidkaren har vidtagit aktiva åtgärder för att utveckla dessa funktioner.

De utsläppsobjekt till luft som är i drift i ferrokromfabriken kartlades år 2009. De är försedda med reningsanläggningar som uppfyller kraven på bästa tillgängliga teknik med undantag för tappning av smälta och granulering av slagg. Verksamhetsidkaren har vidtagit åtgärder för att utrusta de viktigaste utsläppskällorna i ferrokromfabriken med mätutrustning som är lämplig för uppföljning av stoftutsläppen. I detta avseende skulle man kunna fortsätta enligt företagets aktivitetsplan. I draftversionen av de BAT-referensdokument som berör metallindustrins förädling av andra metaller än järnmetaller förutsätts kontinuerlig stoftmätning vid de viktigaste stoftutsläppsobjekten. Både enligt tillståndsansökan och enligt aktivitetsplanen håller företaget på att ta i bruk kontinuerlig mätutrustning vid de viktigaste objekten.

Efter den senaste utsläppskartläggningen (2009) ingår nu de mest väsentliga utsläppskällorna i ferrokromfabriken i kontrollprogrammet för luftvård. En jämförelse av de faktiska utsläppsnivåerna med draftversionen 7/2009 visar att ferrokromfabriken med de befintliga filteranläggningarna i regel kan uppnå den stoftnivå på $< 5 \text{ mg/m}^3(\text{n})$ som anges i draftversionen. Denna utsläppsnivå anges som dygnsmedelvärde och ska bygga på kontinuerlig uppföljning. Om inte kontinuerlig uppföljning är möjlig borde nivån granskas som ett medelvärde för provtagningsperioden. Dessutom är det möjligt att följa funktionen hos reningsanläggningarna med hjälp av processparametrar för att t.ex. upptäcka eventuell läckage i påsfilter.

Det är möjligt att frånga det fastställda gränsvärdet för stoftutsläpp från ferrokromfabriken på 20 ton per år om fabriken viktigaste stoftutsläppsobjekt omfattas av kontinuerlig uppföljning. I tillståndsansökan anges utsläppsgränsvärdet för stofthalten i utloppsgaserna från filteranläggningarna i ferrokromfabriken till $5 \text{ mg/m}^3(\text{n})$. Däremot bör det ställda kravet på minst 97 procents nyttjandegrad under en månads drifttid bevaras för reningsanläggningarna för stoftutsläpp.

Den kolmonoxid som uppkommer i de slutna nedsänkta ljusbågsugarna tvättas i venturiskrubbar och återanvänds i ett flertal processer som energikälla och ersätter då bland annat gasol. Återvinningsgraden för kolmonoxid är betydligt högre än den återvinningsgrad på 50–70 procent

som anges i BREF-dokumentet. Vid upp- och nedkörningen av de nedsänkta ljusbågsugarna under rågasdrift samt i anslutning till vissa underhållsåtgärder är det nödvändigt att avleda gas utan rening. För närvarande beaktas rågasdriften vid granskningen av det totala gränsvärdet för stoftutsläpp från ferrokromfabriken. Rågasdriften borde behandlas som separata utsläpp och inte beaktas i de gränsvärden som eventuellt fastställs för de totala stoftutsläppen från ferrokromfabriken. Däremot borde verksamhetsidkaren med aktiva åtgärder se till att dessa utsläpp hålls så låga som möjligt. Utsläppen bör beaktas i rapporteringen av de totala utsläppen. De åtgärder som vidtas för att påverka utsläppsvolymen bör antecknas och rapporteras i anslutning till årssammanfattningen. Dessutom bör verksamhetsidkaren på förhand anmäla rågasdrift, när denna är känd, till tillsynsmyndigheten. Ett genomförande av det beskrivna anmälnings- och rapporteringsförfarandet har redan inletts i samarbete med verksamhetsidkaren.

I draftversionen anges ett lägre värde ($< 0,1 \text{ mg/m}^3(\text{n})$) för AEL-nivån för metaller som förångas (Hg, Cd och Pb) jämfört med det fastställda BREF-dokumentet ($< 0,2 \text{ mg/m}^3(\text{n})$) medan utsläppsnivån för metaller är oförändrad ($< 0,2 \text{ mg/m}^3(\text{n})$). Enligt de rapporterade mätresultaten har inte kvicksilverhalten i utsläppskällorna från ferrokromfabriken överskridit $0,1 \text{ mg/m}^3(\text{n})$. Däremot har inga mätresultat rapporterats för kadmium och bly i gasform utan dessa metaller har bestämts ur stoftprover. För metaller anges i tillståndsansökan att utsläppsnivån $< 0,2 \text{ mg/m}^3(\text{n})$ delvis har uppnåtts. I tillståndsansökan borde man ha visat hur mycket dessa utsläpp avviker från nivån i BREF-dokumentet per utsläppskälla. Enligt den uppfattning man får från ELY-centralens årsrapporter avviker utsläppen betydligt per utsläppskälla. Utsläppen från silogrupp 1 i smältverket (utsläppskälla 5) är t.ex. klart högre än nivån i BREF-dokumentet.

Inga mätningar har utförts för polycykliska aromatiska kolväten (PAH-föreningar) och för organiska kolföreningar, vilket också anges i tillståndsansökan. I BREF-dokumentet som fastställdes år 2001 behandlas inte dessa föreningar med motsvarande noggrannhet. Verksamhetsidkaren bör under nästa tillståndsperiod utreda utsläppsnivåerna för de föreningar vilkas AEL-nivåer är angivna i draftversionen.

År 2003 utfördes en kartläggning av engångskaraktär av utsläppen av VOC- och PCDD/F-föreningar vid utsläppsobjekten i ferrokromfabriken och stålsmältverket. Utsläppsmätningarna av dessa föreningar borde utföras på nytt när produktionen vid det nya ferrokromsmältverket har nått normal nivå. Det har då gått tio år sedan de föregående mätningarna gjordes och det nya ferrokromsmältverket är ett helt nytt utsläppsobjekt. Dessutom anges en AEL-nivå under $0,1\text{--}0,5 \text{ ng TEQ/m}^3(\text{n})$ för PCDD/F-föreningar.

Rapporteringen av svaveldioxidutsläppen från sinterverket har byggts på beräkningar utifrån svavelhalten i råvarorna. Svaveldioxidutsläppen från det befintliga och det nya anrikningsverket bör bestämmas genom mätning vid normal produktion för att få en tillförlitligare bild av de årliga svaveloxidutsläppen från sinterverken. Med mätningarna som grund är det sedan möjligt att bedöma om rapporteringen av utsläpp kan bygga på råvarudata i fortsättningen.

Enligt ansökan urlastas de råvaror och material (slig och kvartsit) som levereras till ferrokromfabriken direkt i silor. Det framgår emellertid inte av ansökan hur urlastningen utförs i detalj. Av ansökan framgår att lagrings- och hanteringsförfarandena överensstämmer med de som anges i BAT-

utredningen (lagring i slutna lager och transport i slutna/täckta system). Koks lagras enligt ansökan i täckta upplag samt kortvarigt utomhus på asfaltbelagt fält före torkning och sortering. Fukthalten i koks har angivits till 10 procent och därför har lagringen konstaterats vara relativt fri från olägenheter.

Representanter för ELY-centralen har bekantat sig med hanterings- och mottagningsområdet för råvaror i anslutning till årskontrollen år 2010. Miljötillståndsansökan borde innehålla en mer detaljerad beskrivning av hanteringen och lagringen av råvaror och material inom fabriksområdet. I miljötillståndet borde krav ställas på att verksamhetsidkaren upprättar en mer detaljerad redogörelse för behandlingen av råvaror (inkl. krossning av koks och de eventuella utbyggnader av lagerbyggnaderna som F3-projektet medför) och de eventuella flyktiga utsläpp av stoft som detta medför. Denna beskrivning borde upprättas som en del av en kartläggning av flyktiga utsläpp av stoft inom hela fabriksområdet (se avsnitt: flyktiga utsläpp av stoft).

Redan i anslutning till föregående tillståndsansökan uppmärksammades utsläppen vid tappningen av smälta och granuleringen av slagg i ferrokromsmältverket. Dessa är i dag de mest betydande rapporterade utsläppskällorna i ferrokromfabriken. Enligt tillståndsvillkor 34 i miljötillståndet har verksamhetsidkaren lämnat en redogörelse för utsläppen vid tappningen och granuleringen av slagg i ferrokromsmältverket till Norra Finlands miljötillståndsverk. Enligt vad som anges i beslutet (nr 20/03/1) från Norra Finlands miljötillståndsverk med redogörelsen som grund leds inte förvärmningsstoffet vid de befintliga ugnarna till granuleringsbassängerna (granuleringen) utan endast gaserna från tappningsplanet. Vid F1- och F2-ugnarna finns inga reningsanläggningar enligt BREF-dokumentet i anslutning till tappningen av smälta. Enligt tillståndsansökan kommer den nya F3-ugnen att utrustas med de reningsanläggningar som krävs i BREF-dokumentet vid tappning av smälta. Dessutom kommer företaget att anskaffa sådana reningsanläggningar för behandlingen av utsläppet från tappningen av smälta vid de ugnar som är i drift. Dessa utsläppsobjekt måste iordningställas så att de motsvarar nivån på bästa tillgängliga teknik som anges i BREF-dokumentet. Dessutom förväntade ELY-centralen en noggrannare utredning i tillståndsansökan av möjligheterna att påverka utsläppen från granuleringen. I ansökan har man bedömt att utsläppen vid granuleringen av slagg till följd av den kontinuerliga avslagningen vid F3 blir cirka 20 procent lägre än utsläppen från de befintliga objekten.

För stålsmältverket har tillstånd ansöpts för en produktion vars målsättning är 2 Mt/år. I planerna ingår även en utbyggnad av produktionskedjan i stålsmältverket med en VOD-konverter (s.k. vakuumbehandling) i syfte att tillverka nya stålqualiteter. Dessutom tas en ny ämnesslipmaskin i drift.

En betydande del av skrotupplaget är belagt och inhägnat med betongelement. Vid verksamheten bör inriktningen vara beläggning av hela upplagsområdet.

I draftversionen av I&S BREF-dokumentet har förvärmning av skrot klassificerats som BAT-teknik. I tillståndsansökan anges att skrotet torkas med gasolbrännare vid stålsmältverket. Dessutom anges att skrottorkning med rökgaser har testats vid stålsmältverket men denna metod ökade utsläppen av organiska föreningar (bl.a. PCDD/F och PAH). Påverkan på energiförbrukningen konstaterades vara marginell. Detta borde ha framgått på ett bättre sätt i tillståndsansökan. I draftversionen framhålls att

förvärmning kan leda till en betydande ökning av utsläppen av organiska föreningar men dessa kan påverkas genom t.ex. efterförbränning. Det skulle vara ändamålsenligt att närmare bedöma förvärmningens fördelar, nackdelar samt tekniska och ekonomiska möjligheter att genomföra jämfört med det befintliga systemet.

Rökgaserna från båda produktionslinjernas konvertrar, ljusbågsugnar, skänkstationer, stränggjutmaskiner och ämnessliperier renas i filteranläggningar som överensstämmer med BREF-dokumentet och med dessa uppnås ett stoftutsläpp på $< 5 \text{ mg/m}^3(\text{n})$. Filteranläggningarnas funktion och stoftutsläpp följs upp med hjälp av processtorheter och kontinuerlig utsläppsmätutrustning. Vid legeringsämneshanteringen och -hallen, kalkdoseringen och ämnesslipningen används egna filteranläggningar vars funktion inte följs upp med kontinuerlig utsläppsmätutrustning. Engångsmätningar av enhetsutsläppen från dessa utsläppsobjekt har vid mätningar av engångskaraktär i regel visat $> 5 \text{ mg/m}^3(\text{n})$ men $< 15 \text{ mg/m}^3(\text{n})$ med undantag för ämnessliperiet där utsläppen har varit kring $20 \text{ mg/m}^3(\text{n})$. År 2009 var den klart viktigaste stoftutsläppskällan i stålsmältverket utsläppsobjekt 13 i legeringsämneshallen (vid normal drift 8,8 ton per år).

Varje kvartal har resultaten av de kontinuerliga mätinstrumenten och filtrens nyttjandegrad rapporterats till ELY-centralen. Dessutom omfattas den kontinuerliga utsläppsmätutrustningen av en årlig referensmätning. De har i regel fungerat enligt förväntningarna. Vid normal drift har inte stålsmältverket haft problem att uppfylla tillståndsvillkoren i det befintliga miljötillståndet (bl.a. kravet på stoftfiltrens nyttjandegrad), utan hanteringen av störningssituationer har blivit en viktig fråga även för stålsmältverket. För dessa objekt skulle det vara möjligt att fortsätta enligt de befintliga tillståndsvillkoren.

År 2003 utfördes en kartläggning av engångskaraktär av utsläppen av VOC- och PCDD/F-föreningar vilket framkom redan i avsnittet om ferrokromfabriken. Mätningarna av utsläppen av dessa föreningar borde upprepas regelbundet för att man på mer tillförlitligt sätt ska kunna fastställa att utsläppen motsvarar BAT-nivån eftersom bl.a. råvarorna och processförhållanden inte är oförändrade. I draftversionen anges en BAT-nivå för PCDD/F på under $0,1 \text{ ngI-TEQ/m}^3(\text{n})$.

Beräkningen av kvicksilverutsläppen från stålsmältverket bygger på mätningar av kvicksilverutsläppen utförda år 2005–2006 och då mättes utsläppen från ljusbågsugarna, stränggjutmaskin 2 samt krom- och AOD 2-konvertrarna. Utsläppen från AOD 1 har beräknats enligt mätningarna vid AOD 2. De viktigaste utsläppskällorna är ljusbågsugarna. I draftversionen av det senaste I&S BREF-dokumentet anges värden mellan 2 och $200 \text{ mg/per producerat ton stålsmälta}$ och en BAT-AEL-nivå under $0,05 \text{ mg/m}^3(\text{n})$ bestämd som medelvärde under provtagningsperioden. Detta är en klar förändring jämfört med det befintliga giltiga BAT-dokumentet. Med beaktande av resultaten av utförda mätningar, E-PRTR-rapporteringskraven och de värden som anges i draftversionen borde kvicksilverutsläppen från ljusbågsugarna och AOD-konvertrarna mätas även under den kommande tillståndspanoraden.

I ansökans beskrivs reningsanläggningen för utloppsgaserna från VOD-konvertern på ett tydligt sätt och här anges att en stofthalt på $\leq 5 \text{ mg/m}^3(\text{n})$ uppnås med anläggningen. Det filtrerade stoftet motsvarar stoftet från övriga filteranläggningar i JT-smältverket och det levereras till en extern anläggning för fortsatt behandling. I ansökan finns emellertid ingen

bedömning av den totala nivån på stoftutsläppet från konvertern och inte heller någon uppskattning av övriga eventuella utsläpp från konvertern. När investeringen är säker bör verksamhetsidkaren lägga till konverterns utsläppsobjekt i kontrollprogrammet för luftvård och ge bedömningar av konverterns viktigaste utsläpp samt ett mätprogram för att verifiera utsläppen. Vid behov ska detta utsläppsobjekt förses med utrustning för kontinuerlig utsläppsmätning.

Avslaggnings- och behandlingen av slagg i stålsmältverket innan slaggen levereras till det anrikningsverk som drivs av Tapojärvi borde ha beskrivits mer i detalj i tillståndsansökan. Åtminstone de stoftutsläpp som eventuellt uppkommer vid våtbehandlingen av slagg, torrtippningen och lagringen borde ingå i kartläggningen av flyktiga stoftutsläpp från Torneåverken. De stoftutsläpp som uppkommer vid de ovan beskrivna aktiviteterna och vid utsläppsobjekten i slagganrikningsverket ska i framtiden eventuellt jämföras med BAT-AEL-nivån som i draftversionen av BREF-dokumentet anges till under 10–20 mg stoft/m³.

Den slagg som uppkommer vid stålsmältverket behandlas i slagganrikningsverket. Regionförvaltningsverket i Norra Finland har utfärdat beslut om provdrift vid anrikningsverket 20.4.2010. Enligt tillståndsvillkoren i beslutet får provdriften pågå till 31.5.2011 och resultatet av kontrollen enligt beslutet ska bifogas den tillståndsansökan som nu handläggs och berör hela fabriksanläggningen. ELY-centralen har gett sitt utlåtande som förordar provdriften och har inget för närvarande att tillägga i ärendet. Verksamheten har införts i kontrollen av fabriksutsläppen och är angiven i den inlämnade tillståndsansökan som utsläppsobjekt bl.a. i kontrollprogrammet för luftvård.

Överföringen av fragmentering och skärbränning av fabrikernas interna återvinningsskrot (ämnen, slaggrytor etc.) till en behandlingshall var en betydande investering år 2009 som påverkade de flyktiga utsläppen av stoft. Efter överföringen till behandlingshallen behandlas utsläppen (stoft och metallångor) med slangfilter vilkas effektivitet övervakas bl.a. med utrustning för kontinuerlig utsläppsmätning. Det stoft som separeras i filtret tas tillvara och återvinns. Enligt information till ELY-centralen har filtret fungerat utmärkt och stofthalten i den luft som avleds har varit < 5 mg/m³(n). Efter investeringar har dessa tidigare okontrollerade flyktiga utsläpp nu införts i kontrollprogrammet för reningsanläggningar och luftvård.

Förutom KIPA-processen finns Norex Oy:s behandlingshall inom området. I denna hall utförs en mekanisk behandling av metallskrot både från externa leverantörer och från fabrikernas interna kretslopp. För denna verksamhet har ett behov att precisera utsläppshanteringen uppkommit efter mottagningen av tillståndsansökan. ELY-centralens ståndpunkt är att tillståndsansökan ska kompletteras med denna verksamhet.

Enligt ansökan innebär en eventuell höjning av produktionen i varmvalsverket även nya anläggningsinvesteringar. När produktionen i stålsmältverket ökar behöver valskapaciteten i varmvalsverket höjas så att det förmår behandla den volym av ämnen som kommer från stålsmältverket.

Två stegbalkugnar är i drift och de eldas med propan och kolmonoxid. Därför uppkommer inga SO₂-utsläpp vid ugnarna. Rapporteringen av NO_x-utsläppen från stegbalkugnarna har baserats på mätningar utförda år 2006. Mätningarna och BREF-dokumentet visar att NO_x-utsläppen från

stegbalkugn 2, som är den viktigaste utsläppskällan, ligger på BAT-nivå. Emellertid med beaktande av att NO_x-utsläppen från stegbalkugn 1 är betydligt högre än från ugn 2. Stegbalkugnarna saknar reningsanläggningar för stoftutsläpp och BREF-dokumentet innehåller inga stoftutsläppsnivåer för denna utsläppskälla, men det har konstaterats att utsläppen i allmänhet är på nivån 4–20 mg/m³. De högre stoftutsläppen från stegbalkugn 2 jämfört med ugn 1 beror enligt verksamhetsidkaren på det bränsle som används. Enligt utsläppsmätningarna är stofthalten från stegbalkugnen i klassen 10 mg/m³ och då är totalutsläppet cirka 4 ton vid 2009 års produktion. Objektet är inte ett primärt investeringsobjekt med avseende på stoftutsläppen.

I haspelugnarna används propan som bränsle. Enligt utförda mätningar är stoft- och kväveoxidutsläppen från haspelugnarna och valsverken obetydliga jämfört med det totala utsläppet från fabrikena.

I det bekräftade BREF-dokumentet om förädling av järnmetaller anges divergerande åsikter om BAT-nivån för ämnessliperiet (< 5 mg/m³(n) eller < 20 mg/m³(n)). Enligt mätresultaten ligger stofthalterna från ämnessliperiet nära den angivna övre gränsen och i fortsättningen bör man uppmärksamma detta även om objektet inte tillhör de viktigaste utsläppskällorna i fabrikena. I ansökan omnämns en ny slipmaskin. Stoftutsläppen från denna skulle behandlas i en slangfilteranläggning i vilken utsläppsnivån < 5 mg/m³(n) uppnås. En ny slipmaskin är även omnämnd i kontrollprogrammet för luftvård och nivån på utsläppen från maskinen kommer att följas upp med kontinuerlig utsläppsmätning.

En ny blankglödgningslinje och ett nytt kallvalsverk planeras för kallvalsverk 2. Enligt bedömning höjs kapaciteten för kallvalsade produkter till nivån 1,3 Mt/år.

Ingen stoftrening har ordnats för avhasplingen eftersom dammbildningen enligt ansökan är obetydlig och ett allmänt ventilationssystem är i drift i fabrikshallen. I BREF-dokumentet anges emellertid textfilter för behandlingen av stoftutsläpp vid avhaspling. Divergerande åsikter har angetts för den stofthalt som ska uppnås (< 5 mg/m³(n) och < 20 mg/m³(n)). En mer detaljerad beskrivning av avhasplingen borde finnas i ansökan där även en bedömning av utsläppen från den aktuella enhetsprocessen anges.

I alla linjer är glödgningen kontinuerlig och förbränningsgasernas värmeinnehåll utnyttjas för förvärmning av förbränningsluften och insatsmaterialet. Low-NO_x-brännare används för att minska utsläppen av kväveoxider. Nivån på utsläppen från glödgningsugnarna ser ut att motsvara den nivå på kväveoxidutsläpp som anges i BREF-dokumentet trots förvärmningen.

Blankglödgningsprocessen ska införas i kontrollprogrammet för luftvård som utsläppskälla.

De största enhetsutsläppen från HP-linjerna kom, vid senaste mätning, från kulblästring 2 i HP3-linjen och kylzon 1 och 2 i HP 1 där halten vid mätningarna år 2009 var cirka 10 mg/m³. Övergripande kan man säga att stoftutsläppen från kallvalsverket har minskat i mycket stor utsträckning efter investeringen i stoftreningssystemet vid kylningen i HP1-linjen (år 2007). Enligt utsläppsinformation som har lämnats till ELY-centralen har den stoftutsläppsnivå < 10 mg/m³(n) vid kylningen av HP1-linjen som krävdes i tillståndsbeslutet (nr 76/06/1, dnr Psy-2006-y-80) uppnåtts.

Såsom vid andra objekt har även kallvalsverket haft problem med funktionen hos stoftreningsanläggningarna, särskilt vid kulblåstringen i HP 3-linjen. Beskrivningen av stoftutsläppen (se avsnitt: avhaspling) vid efterbehandlingen i kallvalsverket (korrigerig och svetsning) borde preciseras.

Vid blandsyrabetningen används salpeter-, fluorväte- och svavelsyra. Till följd av detta orsakar betningen även SO₂-utsläpp som inte har beaktats i kontrollprogrammet för luftvård i anslutning till betningen. Detta har emellertid beaktats i bl.a. årsrapporten för år 2009 vid mätningen av utloppsången från blandsyrabetningen vid RAP 5 där mätningen visade att detta objekts SO₂-utsläpp var 2–3 mg/m³(n) beroende på stålkalitet. Enligt ELY-centralens uppfattning har det inte varit svårt att uppnå NO_x-värden som motsvarar utsläppsnivån i BREF-dokumentet på 200–650 mg/m³(n) utan halterna har legat i närheten av den undre gränsen. Det finns inte heller mätresultat för HF och hittills har inga sådana utsläpp beaktats i kontrollprogrammet för luftvård. Enligt den föregående tillståndsansökningen skulle HF-utsläppen understiga 5 mg/m³(n) (reduktion 80 %) vilket motsvarar den utsläppsnivå som anges i BREF-dokumentet. ELY-centralens åsikt är att HF- och SO₂-utsläppsnivåerna borde bedömas för blandsyrabetningens utsläppsobjekt och att mätningar borde utföras vid behov under den kommande tillståndsperioden.

I BREF-dokumentet beskrivs den regenereringsprocess för betsyror som används vid Torneåverken. HF och NO₂ har föreslagits som utsläppskomponenter vid mätningarna. Däremot har man konstaterat att inga stoftutsläpp förekommer. Dessutom mäts SO₂- och HNO₃-utsläppen regelbundet både vid regenereringen och vid neutraliseringen. Norra Finlands miljötillståndsverk har utfärdat ett separat beslut för HF-utsläppen 5.2.2004 (nr 16/04/1) som bl.a. innehåller bestämmelser om kontrollen av HF-utsläppen. Enligt tillståndsansökan är regenereringsanläggningarna 2 och 3 i drift. Regenereringsanläggning 1 är en reservanläggning.

Tydliga differenser i halterna visas i de rapporterade NO₂-utsläppen vid en jämförelse mellan regenereringsanläggning 1 och de andra regenereringsanläggningarna (2 och 3). Mätningen vid regenereringsanläggning 1 utfördes dock år 2002 och anläggningen har inte varit i drift under de senaste åren. Enligt mätningar är utsläppen från anläggningarna 2 och 3 betydligt lägre än 100 mg/m³(n) (NO₂) vilket är det värde som anges i BREF-dokumentet. HNO₃-utsläppen vid regenereringen var 4,5 ton år 2009. Av dessa kom 3,8 ton från regenerering 3.

HF-utsläppen från regenerering 3 var vid de senaste mätningarna 3 mg/m³(n) vilket ligger precis över både den nivå som anges i BREF-dokumentet och den garantinivå som anges för skrubbrana på under 2 mg/m³(n). Utsläppen vid regenerering 2 är däremot betydligt under denna nivå. Inga problem har förekommit i HF-reningens funktion enligt uppgifterna från ELY-centralen. ELY-centralens ståndpunkt är att HF-utsläppen motsvarar målnivån och att mätningar kan utföras med tre års intervall på så sätt som anges i ansökan om inga väsentliga förändringar som påverkar utsläppen sker i processen. Vid regenereringsanläggning 1 ska mätningar utföras om anläggningen tas i drift.

För SO₂-utsläppen är situationen samma som för de övriga utsläppen, dvs. de rapporterade mätningarna för regenerering 1 avviker klart från de andra. SO₂-utsläppsnivån vid regenerering 2 och 3 är enligt de senaste mätningarna tydligt under 10 mg/m³(n) och de totala utsläppen uppgick t.ex. till 0,4 ton år 2009. Den viktigaste rapporterade SO₂-utsläppskällan i

kallvalsverket är neutraliseringen som svarar nästan helt för SO₂-utsläppen från kallvalsverket.

Värmeverkets sammanlagda bränsleeffekt är 111 MW. Pannornas storlek är 11–40 MW (LK100, LK200, LK300, LK400 och LK500). Enligt tillståndsansökan kommer pannorna att utgöra reservvärmekällor. Rökgaserna från pannorna LK100-400 leds till en gemensam skorsten utomhus men alla har en egen inre skorsten. Pannan LK500 är försedd med egen skorsten. Enligt ELY-centralens uppfattning borde statsrådets förordning 445/2010 som trädde i kraft 1.6.2010 tillämpas på pannorna enligt förordningens ikraftträdande- och övergångsbestämmelser om inte tillståndsmyndigheten anser att rökgaserna från pannorna kan ledas till en gemensam skorsten och LCP-direktivet tillämpas på denna. Med tanke på framtiden borde även det nya IED-direktivet beaktas i denna fråga. En energiproducerande anläggning vars drifttid är högst 1500 timmar per år räknat som ett glidande medelvärde på fem år betraktas som reserv- och spetslastanläggning i förordningen 445/2010. Separata gränsvärden både för tung eldningsolja och för kolmonoxid bör fastställas för anläggningarna. Enligt förordning 445/2010 ska mätningar av utsläpp utföras med 2 500 drifttimmars intervall vid reserv- och spetslastanläggningar. Dessutom bör man utreda om det finns fler anläggningar vid Torneåverken som ska betraktas som energiproducerande enheter enligt förordning 445/2010.

Enligt en bullerutredning som utfördes år 2008 kan inte den bullernivå som orsakas av Torneåverken påverkas genom att fokusera endast en ljudkälla. Enligt utredningen kommer en påverkan på bullernivån att kräva betydande ekonomiska investeringar som berör många ljudkällor på nästan samma nivå. Ett långsiktigt bullerbekämpningsprogram med bullerutredningen som grund är korrekt metod för att sänka bullernivåerna.

Bullerutredningen bör uppdateras i syfte att bedöma åtgärdernas effekter. De nya funktionerna bör inkluderas i utredningen. Vid uppdateringen av bullerutredningen ska alla aktörer och verksamheter inom området beaktas och ett samarbete mellan de olika parterna eftersträvas i syfte att även bedöma konsekvenserna för de trafikleder som leder till Röyttä-området.

Tillsynsmyndigheten ska vidare kunna göra ändringar i de kontrollprogram som har godkänts i tillståndsbeslutet eller alternativt ska man bestämma att kontrollprogrammen godkänns av tillsynsmyndigheten. Om det bestäms att kontrollprogrammen ska godkännas av tillsynsmyndigheten ska de samgrupperas så att olika kontrollprogram (bl.a. kontrollprogrammen för luftvård och avfallshantering) kan behandlas och godkännas vid gemensam behandling. Verksamhetsidkaren ska skicka en årlig mättningsplan för utsläpp till luft för kännedom till tillsynsmyndigheten. Om mättningsplanen avviker från det som anges i kontrollprogrammet ska detta avtalas separat med tillsynsmyndigheten.

Hittills har årliga utsläppsmätningar gjorts för objekt med ett totalt utsläpp på över 2 ton per år enligt tillståndsvillkor 40. De övriga stoftutsläppsobjekten har mätts med tre års intervall med beaktande av den utsläppsnivå som fastställdes vid föregående mätning. Nu har verksamhetsidkaren föreslagit att objekt med utsläpp under 2 ton per år skulle mätas med fem års intervall. ELY-centralen förordar verksamhetsidkarens förslag. Mätningar med liten betydelse bör undvikas särskilt för objekt som saknar betydelse för helheten och för objekt där utsläppen kan följas tillförlitligt med hjälp av processtorheter eller stoftdetektorer. Med beaktande av antalet utsläppskällor i fabrikerna och olika utsläppskällors betydelse bör resurserna kunna inriktas på

utsläppskällor som är betydelsefulla för miljövården. De utsläppsobjekt där denna metod är avsedd att tillämpas borde emellertid godkännas separat av tillsynsmyndigheten eller tas upp i anslutning till denna tillståndsbehandling för godkännande. När objekten godkänns är det viktigt att fästa särskild uppmärksamhet vid objektets utsläppshistorik (utsläppens årliga variation både i volym och i sammansättning) och vid möjligheterna att mäta objektets utsläpp (bl.a. mätplats och volymflöde).

ELY-centralen anser att ett krav på nyttjandegrad som är bundet till drifttiden per månad för respektive reningsanläggning borde fastställas på samma sätt som i det gällande tillståndet. När nyttjandegraden används som ett gränsvärde som verksamhetsidkaren åläggs att följa ska definitionen av störningssituationer i reningsanläggningen vara så tydlig som möjligt med avseende på både verksamhetsidkarens och tillsynsmyndighetens verksamhetsmiljö. Störningarna i reningsanläggningarna borde definieras anläggningsspecifikt. Det nu tillämpade rapporteringsprogrammet för nyttjandegrad och störningar (LAP-2006-Y-326-111, 18.4.2007) borde enligt ELY-centralen gås igenom i anslutning till tillståndsbehandlingen med avseende på definitionen av störningssituationer. Tillståndsmyndigheten borde i sitt tillståndsbeslut ta ställning till den nu tillämpade definitionen av störningssituation. Dessutom borde en bestämmelse ingå i tillståndsbeslutet om varaktigheten för de sammanlagda störningarna i den kontinuerliga mätutrustningen. Om t.ex. störningarnas sammanlagda varaktighet överstiger 10 dagar under en kontrollperiod på ett år borde en utredning av orsakerna till detta lämnas till tillsynsmyndigheten.

Följande har föreslagits för jämförelsemätningar i kontrollprogrammet för luftvård. Jämförelsemätningar med mätutrustning avsedd för kontinuerlig driftkontroll (3–5 mätpar) ordnas åtminstone vartannat år och mätningarna utförs av utsläppsmätgruppen vid Torneåverken eller ett externt ackrediterat laboratorium för utsläppsmätningar. Jämförelsemätningar med de mätinstrument för stofthalt som används i den kontinuerliga utsläppskontrollen (ferrokromfabriken/stålsmältverket) ordnas årligen (minst 5 mätpar) av ett externt ackrediterat laboratorium för utsläppsmätning. För mätningen av stoftutsläpp ordnas vartannat år en jämförelsemätning (3 objekt som väljs bland 10 specificerade objekt) mellan utsläppsmätgruppen vid Torneåverken och ett ackrediterat laboratorium för utsläppsmätning. ELY-centralen anser att det är möjligt att följa de metoder som anges i kontrollprogrammet för luftvård vid jämförelsemätningarna.

Större uppmärksamhet än hittills ska fästas vid förebyggandet av flyktiga stoftutsläpp från Torneåverken. De flyktiga stoftutsläppen från Torneåverken borde kartläggas och en bedömning göras av utsläppens konsekvenser i närområdet. Därför borde en kartläggning av flyktiga stoftutsläpp bestämmas i miljötillståndet där kartläggningen även visar hur de flyktiga utsläppen av stoft inom fabriksområdet vid behov ska minskas. Stoftmätningar borde ordnas inom fabriksområdet för att uppskatta den nuvarande nivån. Mätningarna borde även upprepas i syfte att verifiera effekterna av nya eventuella minskningsåtgärder om de mätningar och den kartläggning som nu utförs visar att det finns behov av aktiva åtgärder för att minska de flyktiga utsläppen av stoft.

I fortsättningen borde luftkvaliteteten i Torneåområdet kontrolleras som en del av den gemensamma kontrollen av området. Outokumpus fabriker är den viktigaste enskilda industriella aktören i regionen men vid kontrollen av den regionala luftkvaliteten kan inte de övriga viktiga aktörerna i området

utelämnas vid en eventuell utredning av de totala konsekvenserna. ELY-centralen understryker att genomförandet av de regionala mätningarna och spridningsmodellerna i fortsättningen borde avtalas gemensamt med olika aktörer med beaktande av statsrådets förordningar om luftens kvalitet och olika aktörers miljötillstånd. Luftkvalitetsmätningar av stoft inom Torneåområdet kan genomföras på det sätt som anges i kontrollprogrammet för luftvård med fem års intervall. Man borde även granska hur nödvändiga alla mätningar och spridningsmodeller är med fem års intervall. Om väsentliga förändringar sker i lagstiftningen, verksamheten hos de aktörer som ingår i den gemensamma kontrollen, utsläppen eller miljöns tillstånd borde frågan alltid behandlas separat oberoende av femårsperioden.

ELY-centralen anser att undersökningarna av metall i mossor bör fortsätta och att undersökningarna kan utföras enligt den metod som anges i kontrollprogrammet för luftvård. Dessutom anser ELY-centralen att det är ändamålsenligt att undersökningarna av metallhalten i nyttoväxter och markgrunden borde upprepas med bestämda intervaller för att klargöra långtidskonsekvenserna av verksamheten vid Torneåverken. ELY-centralen anser att utsläppen av metall, bl.a. krom, kommer att öka när Torneåverken genomför nya investeringar. Vid de senaste undersökningarna (år 2002 och 2005) observerades högre genomsnittliga kromhalter i undersökningsområdet än i referensområdena. Vid undersökningen år 2005 fastslogs även att kromintaget inte överstiger ett säkert och tillräckligt dagsvärde. Det är omöjligt att ta ställning till om ökade eller nuvarande utsläpp av metall i framtiden kommer att påverka t.ex. hälsan hos de människor som plockar bär inom kontrollområdet eller miljön, men verksamhetsidkaren bör i alla fall vara medveten om verksamhetens konsekvenser. Enligt det ovan angivna anser ELY-centralen att det inte är orimligt att t.ex. med tio års intervall utreda konsekvenserna av metallutsläppen från verksamheten för markgrunden och nyttoväxterna.

2. Torneå stad, miljöskyddsmyndigheten

Enligt de bedömningar tillståndssökanden framför kommer utsläppen till luft att öka kraftigt: avsikten är att fördubbla produktionskapaciteten i ferrokromfabriken och därmed kommer även stoft-, NO_x - och SO_2 -utsläppen att nästan fördubblas. Uppenbarligen tillämpar emellertid inte Outokumpus fabriker i Torneå bästa tillgängliga teknik (BAT) för att minska och följa upp utsläppen.

Vid behandlingen av till exempel de rökgaser som uppkommer vid tappningen av smälta i ferrokromfabriken tillämpas inte den metod som anges i BAT-referensdokumentet (BREF) och filteranläggningen i ferrokromfabriken når inte fullt ut den utsläppsnivå som anges i BREF < $0,2 \text{ mg/m}^3(\text{n})$. I ansökan utreds inte heller PAH-utsläppsnivån bland gasutsläppen från ferrokromfabriken och inte nivån på utsläppen av organiska kolföreningar i relation till BAT.

NO_x -utsläppen från haspelugnarna i varmvalsverket anges vara cirka $400 \text{ mg/m}^3(\text{n})$. Det finns skäl att närmare utreda NO_x -utsläppen från dessa ugnar och om ugnarnas utsläppsnivå motsvarar BAT-utsläppsnivån ($250\text{--}400 \text{ mg/m}^3(\text{n})$). För avhasplingen av rullar och hasplarna i kallvalsverket finns inga system som leder stoftutsläppen specifikt per utsläppskälla till stoftavskiljningssystemet.

De ungefär dubbla utsläppen från ferrokromfabriken som anges i ansökan motsvarar inte nödvändigtvis den BAT-nivå som krävs av den nya utbyggda delen. Efter utbyggnaden blir ferrokromfabriken den källa som ger de största NO_x-utsläppen vid Torneåverken. Ferrokromfabrikens andel av utsläppen av svaveldioxid från Torneåverken ökar till nästan 90 procent. Möjligheterna att minska utsläppen av kväveoxider, svaveldioxid och stoft måste utredas. I miljötillståndet bör bestämmelser för dessa utsläpp anges som bygger på BAT och BEP.

Dessutom har PCDD/F-utsläppen vid Torneåverken enligt en mätning av engångskaraktär visat sig ligga under BAT-nivån men ingen teknik enligt BAT-utredningen används för att minska dessa utsläpp. Det är viktigt att oftare, t.ex. vart tredje år, kontrollera om dessa utsläpp är på den nivå som har fastställts som BAT-nivå.

Inga tillståndsgränser har tidigare angetts för rökgasutsläppen från pannorna i värmecentralen vid Torneåverken. Värmecentralen inklusive pannorna kan dock anses vara en förbränningsanläggningshelhet vars bränsleeffekt är över 50 MW och för vilken de gränsvärden för utsläpp gäller som anges i statsrådets förordning om begränsning av utsläpp av svaveldioxid och kväveoxider samt partikelutsläpp från förbränningsanläggningar och gasturbiner med en bränsleeffekt på minst 50 megawatt (1017/2002). Utsläppen från värmecentralen ska följas upp åtminstone på det sätt som anges i statsrådets förordning 445/2010 bilaga 2. Bland annat ska utsläppen av partiklar och kväveoxider från pannorna mätas med åtminstone 2 500 drifttimmars intervall.

Möjliga energisparobjekt framgår av ansökan. En mycket väsentligt möjlighet att spara energi skulle vara att även öka kromkonverterkapaciteten om ferrokromproduktionen enligt tillståndsansökan ökar mycket. I ansökan anges nu att den mängd ferrokrom som används i smält form inte kommer att öka eftersom kromkonvertern är en begränsande faktor för användningen av smält ferrokrom. Andra möjligheter till energibesparingar som framgår av ansökan är t.ex. värmeisolering av transportvagnarna för stålämnen med t.ex. hjälp av lock samt brännararrangemangen i stegbalkugnarna och stegbalkarnas elektriska förflytningsmekanism, återvinning av värmen i utloppsluften i VVS-systemet och större användning av frikylning. Dessutom är det ännu nödvändigt att utreda möjligheterna att spara energi och minska förbrukningen av gasol genom att utnyttja värmen i rökgaserna för förvärmning av skrot enligt BAT så att de flyktiga utsläppen inte påtagligt ökar. Verksamhetsidkaren borde, bl.a. enligt vad som ovan anges, ha beskrivit möjligheterna att spara energi på ett noggrannare sätt så att förbrukningen av bränslen och el med tillhörande utsläpp och andra miljöolägenheter skulle kunna minskas samt komplettera sitt program i syfte att effektivisera energianvändningen.

Vid behandlingen av avloppsvattnet från neutraliseringsanläggningen uppnås inte BAT-nivån t.ex. för totalkrom- och nickelhalterna. Konstaterandet att Torneåverken använder annan betsyra än de som används av anläggningarna i BAT-utredningen räcker inte som motivering för att inte BAT-nivån uppnås vid behandlingen av avloppsvattnet. Möjligheterna att förbättra behandlingen av avloppsvattnet från neutraliseringsanläggningen måste utredas.

I de fall då rinnande vatten i områden inom fabriksområdet medför risk för att olja kan följa med vattnet (t.ex. områden kring oljecisterner och andra områden där olja hanteras) ska detta vatten ledas till oljeavskiljare med

tillräcklig avskiljningskapacitet. Det ska finnas brunnar för provtagning och avstängningsventil i oljeavskiljarna så att det är möjligt att förhindra att olja eller oljehaltigt vatten rinner ut i avloppssystemet i situationer då olja eller mycket oljehaltigt vatten kan rinna vidare från en oljeavskiljare.

Miljönämnden har tidigare gett sitt utlåtande om avledning av avloppsvatten och kontrollen av detta som berör miljötillståndsansökan när ärendet behandlades av den finsk-svenska gränsälvskommisionen.

3. Planläggningsmyndigheten i Torneå stad

Planläggningsmyndigheten har inget att anmärka till följd av ansökan.

4. Havs- och vattenmyndigheten

I utlåtandet framhölls att Havs- och vattenmyndigheten är tillsynsmyndighet enligt finsk-svenska gränsälvsöverenskommelsen från och med 1.7.2011. Denna uppgift sköttes tidigare av Naturvårdsverket. Som ny tillsynsmyndighet instämmer Havs- och vattenmyndigheten i det utlåtande som Naturvårdsverket har berett.

5. Naturvårdsverket

I utlåtandet framhålls att det inte finns något hinder för att bevilja tillstånd till verksamhet enligt ansökan. Med beaktande av utsläppens storlek ska bästa tillgängliga teknik användas för att begränsa utsläppen i syfte att minimera konsekvenserna för Sverige. För att säkerställa detta krävs att:

- stålsmältverket inför en kontinuerlig mätning av kvicksilverutsläpp till luft
- kvicksilverutsläppen från stålsmältverket som årsmedelvärde får vara högst 20 mg/ton producerat stål och högst 40 kg/år vid en årsproduktion på 2 miljoner ton enligt ansökan
- årsmedelvärdet för stoftutsläppen från de befintliga ferrokromsmältverken får vara högst 0,2 kg/t producerat ferrokrom
- stoftutsläppen när det nya ferrokromsmältverket är i drift får vara högst 0,1 kg/t producerat ferrokrom som ett månadsmedelvärde
- de sammanlagda stoftutsläppen från ferrokromsmältverken får vara högst 70 t/år när det nya smältverket har tagits i drift
- årsmedelvärdet av stoftutsläppen från sinterverk 1 får vara högst 0,03 kg/t sintrade pellets
- de sammanlagda månadsmedelvärdet av stoftutsläppen från båda sinterverken när sinterverk 2 har tagits i drift får vara högst 0,03 kg/t sintrade pellets
- årsmedelvärdet av svaveldioxidutsläppen från sinterverk 1 får vara högst 0,09 kg/t sintrade pellets från och med 2014
- de sammanlagda månadsmedelvärdet av svaveldioxidutsläppen från båda sinterverken när sinterverk 2 har tagits i drift får vara högst 0,07 kg/t sintrade pellets
- det sammanlagda svaveldioxidutsläppet när båda sinterverken är i drift får vara högst 70 t/år
- värmecentralen omedelbart bör övergå till eldningsolja med lägre svavelhalt
- årsmedelvärdet av kväveoxidutsläppen från sinterverket från och med år 2014 får vara högst 0,4 kg/t sintrade pellets
- det sammanlagda NO_x-utsläppet från sinterverken får vara högst 340 t/år

- NO_x-utsläppen från hela fabriken från och med år 2014 ska var under 0,75 kg/t producerat stål vid en årsproduktion på 1,3 miljoner ton
- NO_x-utsläppet vid den ansökta maximiproduktionen får vara högst 1000 t/år
- två år efter beviljandet av tillståndet, men senast år 2014, ska företaget utföra en omfattande utredning av utsläppen av PAH, HCB, PCB, PCDD och PCDF samt ange möjligheter att begränsa dessa. I utredningen ska dessutom utsläppen av bromerade dioxiner och furaner granskas
- årsmedelvärdet av utsläppen av dioxiner och furaner får uppgå till sammanlagt 0,08 µg/t producerat stål och till totalt högst 0,1 g/år
- stofthalten i utloppsgasen från reningsanläggningar för rökgaserna med ett nominellt flöde på över 60 000 m³/h får vara högst 5 mg/m³ och från reningsanläggningar med lägre flöde högst 10 mg/m³
- företaget ska före utgången av år 2014 göra en utredning av utsläppen av miljöfarliga ämnen från avfallshanteringsplatser och slutdeponier
- kraven från Haparanda och Kalix kommuner ska beaktas i kontrollen
- företaget ska vidta åtgärder för att förhindra eller begränsa de gränsöverskridande utsläpp som orsakas vid kemikalieolyckor och dessa åtgärder ska meddelas räddningsmyndigheten i Haparanda stad.

6. Länsstyrelsen i Norrbottens län

Utlåtandet från naturvårdsverket i punkt 5 bygger i stor utsträckning på utlåtandet från Länsstyrelsen. De krav som anges ovan är därför inte här upptagna på nytt.

I utlåtandet framhålls att den bästa tillgängliga tekniken för begränsning av utsläpp inte till alla delar används i verksamheten. Som exempel anges bl.a. begränsning av kvicksilverutsläppen från stålsmältverket med metoden Consteel, där kvicksilver binds vid aktivtkol, och tekniker för att minska utsläppen av svaveldioxid och kväveoxider (SCR) i sinterverket i ferrokromfabriken.

I ett omfattande utlåtande som analyserar verksamheten från många olika håll har Länsstyrelsen ställt ett flertal krav som i stor utsträckning överensstämmer med kraven i utlåtandet från Naturvårdsverket ovan. I utlåtandet framhålls att det inte finns något hinder för att bevilja tillstånd till verksamhet enligt ansökan om kraven uppfylls. I avvikelse från kraven på kvicksilverutsläpp från stålsmältverket i Naturvårdsverkets utlåtande framhålls att årsmedelvärde får vara högst 25 mg/t producerat stål och högst 50 kg/år vid en årsproduktion på 2 Mt enligt ansökan.

7. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

I utlåtandet ställs krav på att företaget ska vidta åtgärder för att förhindra eller begränsa de gränsöverskridande utsläpp som orsakas av kemikalieolyckor och att dessa åtgärder ska meddelas räddningsmyndigheten i Haparanda stad.

Det borde enligt utlåtandet finnas en säkerhetsbedömning enligt direktivet Seveso II, ett dokument om verksamhetsprinciperna och en intern räddningsplan i ansökan. I ansökan finns inte heller uppgifter om

möjligheterna till eventuella kemikalieolyckor och konsekvenserna för Sverige.

8. Fiskeriverket, utredningskontoret i Luleå

I utlåtandet ställs krav på att utsläppen till luft begränsas så att de blir så små som möjligt i syfte att skydda vattenmiljön.

9. Haparanda stad

I utlåtandet framhålls att utsläppen till luft ökar i betydlig utsträckning vid övergången till den verksamhet som anges i ansökan. Detta är inte i linje med miljömålen för Haparanda stad. Eventuella konsekvenser måste granskas brett. Mätningar av luftkvaliteten måste göras med högst tre års intervall (PM_{10}) och förhoppningsvis kan en mätpunkt placeras på Haparandasidan. Uppföljningen av kromhalten i lingon måste fortsätta, uppföljningen av krom, nickel och zink i mossor bör följas upp med fem års intervall och utsläppen av PAH, dioxin och fluorider mätas enligt bästa tillgängliga teknik.

10. Kalix kommun

I utlåtandet ställs krav på att utsläppen begränsas så att de totala utsläppen från fabriken inte ökar. Konsekvenskontroller bör även utföras inom Kalix kommun.

11. Övertorneå kommun

I utlåtandet konstateras att konsekvenserna för kommunen är indirekta. Bl.a. växer sik och havsöring i Bottenviken som vandrar upp i Torne älv för att leka. Utsläppen till luft påverkar situationen i Bottenviken. I ansökan har inte verksamhetens konsekvenser för vattnens ekosystem behandlats i tillräcklig omfattning och man har inte tagit ställning till vattenförvaltningsplanerna.

Anmärkningar och synpunkter

12. [REDACTED]

I erinran har krav ställts på att man genom ett tillståndsvillkor ser till att buller inte utgör hinder för att den fastighet erinraren innehar används som fritidsbostad.

Verksamheten har från och med år 2008 konstaterats då och då orsaka störande buller som har försvårat användningen av fastigheten.

13. [REDACTED]

I erinran krävs att bullerutsläppen från verksamheten sänks betydligt från den nuvarande nivån. Till följd av utökad produktionen har bullernivåerna ökat betydligt.

14. [REDACTED]

I yttrandet framförs att verksamheten försämrar fiskkvaliteten och att en utökad produktion endast kan vara möjlig om utsläppen renas hundra procentigt.

15. [REDACTED]

I yttrandet framhålls att verksamheten förstör Bottenviken.

Hörande av sökanden och bemötande

Sökanden har i ett bemötande 21.10.2011 framfört följande:

1. ELY-centralen i Lappland, miljö och naturresurser

ELY-centralen har i sitt utlåtande utnyttjat aktuella dokument under beredning vid bedömningen av verksamheten och tillståndsansökan. Enligt vår uppfattning är detta förnuftigt, om man när tillståndsbeslutet fattas beaktar att BAT-slutsatser i dokument som är under beredning ännu kan ändras och inte är juridiskt fastställda och därmed inte heller bindande.

I utlåtandet framförs att utbyggnadens påverkan på utsläppen är betydande, särskilt den ökade produktionen av ferrokrom. Den mest betydande effekterna visar sig i utsläppen till luft och för avfallets del i vattenreningsslammet. Vattenreningsslammet har emellertid redan utnyttjats som avfall med stor framgång i tätningskonstruktioner på deponier. Det vattenreningsslam som bildas i fortsättningen förväntas kunna utnyttjas för motsvarande ändamål både på egna och i externa deponier. Användningen av vattenreningsslammet i konstruktioner ersätter naturliga tätningsmaterial (bentonit).

Bland utsläppen till luft ökar särskilt utsläppen av NO_x- och SO₂ och det är ytterst svårt att väsentligt minska dessa utsläpp. En separat undersökning har gjorts om möjligheterna att minska NO_x-utsläppen. I syfte att sänka SO₂-utsläppen kommer man att försöka förbättra effekten hos skrubbrarna.

I utlåtandet framhålls att rågaskörningarna har en betydande påverkan på stoftutsläppen från ferrokromfabriken. Fabriken har upprättat en åtgärdsplan i syfte att minska rågaskörningarna och minimera körtiderna. Den sökande instämmer i ELY-centralens förslag att hantera rågaskörningarna som s.k. separata störningsutsläpp och i förslaget till rapportering och förhandsinformation.

De störningar som har förekommit i stoftutsläppen under åren 2008 och 2009 har hanterats med hjälp av ett åtgärdsprogram för luftvård som FeCr-fabriken har utarbetat. Dessa störningssituationer har även medfört brott mot tillståndsvillkoren.

Förslaget om att fastställa VOC-, PCDD/-F- och svaveldioxidutsläppen när produktionen är normal efter utbyggnaden anses som skäligt. Såsom anges i tillståndsansökan kommer F3-ugnen att utrustas med en filteranläggning till vilken alla gaser från tappningsplanet avleds. De båda ugnar som är i drift i dag kommer senare att utrustas med motsvarande filterteknik.

I utlåtandet har man tagit ställning till förvärmningen av återvinningsstål i stålsmältverket eftersom detta anges som BAT-teknik i BREF-dokumentet. Företaget har ansett att förvärmning med rökgaser inte är förnuftigt av miljöskyddsskäl vid Torneåverken. Torkning av materialet är emellertid nödvändigt för arbetssäkerheten, vått/snötäckt/isigt skrot kan medföra explosionsfara i ugnen.

Produktionslinjerna 1 och 2 kräver precisering. I det sliperi där varmslipmaskinerna 4 och 5 finns leds det uppkomna stoftet genom filteranläggningar och i dessa finns kontinuerlig stoftmätning. Stoftet från den nya varmslipmaskinen 6 leds genom en filteranläggning utrustad med kontinuerlig stoftmätning. Däremot utförs inte kontinuerlig stoftmätning vid slipmaskinerna 2 och 3. De årliga utsläppen från den berörda utsläppskällan har som högst legat i klassen 2 t/år.

Under år 2009 förekom problem med funktionen hos filterenheten (maskin 4 och 5) för varmslipmaskinerna (ämnessliperiet som behandlades i utlåtandet i anslutning till varmvalsverket) och dygnsgränsvärdena överskreds eller nästan överskreds då och då. År 2010 utfördes ett lärdomsprov där orsakerna till dessa funktionsstörningar utreddes och därefter inleddes korrigerande åtgärder. Efter dessa åtgärder har inga problem förekommit.

Senast uppmättes kvicksilverutsläpp i stålsmältverket år 2005. Då konstaterades att ursprunget till utsläppen sannolikt var återvinningsstålfraktion E40, men utsläppen kunde inte specificeras till bestämd partier. Ingen korrelation kunde upptäckas mellan de sporadiska utsläppen och chargeringen. Man kan dock anta att kvicksilverhalten i återvinningsstålet har minskat bl.a. i och med att användningen av kvicksilver i bl.a. bilar har upphört nästan helt. Vi anser i utlåtandet att det finns goda grunder för att upprepa mätningarna vilket ska göras under år 2011.

För Norex del framhåller vi att anläggningens stoftrening har förbättrats sedan tillståndsansökan lämnades in genom att en slangfilteranläggning har byggts som fortsättning till cyklonavskiljaren och då begränsas stoftutsläppet till en nivå under $5 \text{ mg/m}^3(\text{n})$. I anslutning till filtret installerades en kontinuerlig stoftmätenhet sommaren 2011 som ingår i stålsmältverkets uppföljnings- och rapporteringssystem för kontinuerliga utsläppsmätningar.

Det föreslagna kravet på en utredning av HF- och SO_2 -utsläppen vid blandsyrabehandlingen är skälig och kan utföras under tillståndsperioden.

Sökanden instämmer i att tillståndsbeslutet ska ge möjligheter att göra ändringar i kontrollprogrammet efter godkännande från tillsynsmyndigheten. Detta underlättar vid behov en snabb reaktion på förändrade förhållanden. En entydig definition av störningssituationer ligger i både verksamhetsidkarens och tillsynsmyndighetens gemensamma intresse.

Om tillståndsmyndigheten anser att den föreslagna kartläggningen av flyktiga stoftutsläpp är nödvändig ska tillräckligt lång tid anslås för utförandet av kartläggningen så att påverkan av varierande väderförhållanden på spridningen kan klarläggas (t.ex. torr sommar jfrt. med regnig sommar).

För mätningen av luftkvaliteten i Torneåområdet kan en femårsperiod anses vara godtagbar medan vi däremot anser att spridningsmodellering med samma intensitet är onödig. En uppdatering av spridningsmodellen är endast nödvändig när väsentliga förändringar observeras i mätningarna.

Vi har för bioindikatorundersökningarnas del konstaterat att det finns motiverade skäl för att ifrågasätta resultaten av undersökningarna av mossor, dvs. om de ger tillräckligt tillförlitliga indikationer på miljöförändringar. Den s.k. worst case-målgruppen för

hälsokonsekvenserna av utsläpp och luftföroreningar är fabrikenas egna anställda och dessa har hälsoundersökts exemplariskt av Outokumpu tillsammans med externa experter. Vid undersökningarna har inga hälsoolägenheter orsakade av utsläpp upptäckts och inte heller i hälsostatistiken för Torneåregionen. Därför är undersökning av eventuella hälsorisker med indirekta biomonitoreringar av miljön onödigt och mycket svår. Det skulle t.ex. vara mycket viktigt att standardisera undersökningsmetoderna för nyttoväxter. Behandlingen av prover ska vara enhetlig och sådan att vädrets effekter kan elimineras. I praktiken kan t.ex. sköljning av provmaterialet standardisera provtagningen så att väderförhållanden (regn) under eller före provtagningstidpunkten inte påverkar slutresultatet.

I syfte att definiera störningssituationer noggrannare skulle vi önska att tillståndsmyndigheten kräver att verksamhetsidkaren och ELY-centralen i Lappland tillsammans fastställer tydliga "spelregler" för störningssituationer. För de sammanlagda störningarnas del framhåller vi samtidigt att en utredning efter 10 överskridanden är ett skäligt krav. Som en intern målsättning kommer vi att tillämpa strängare krav på upprepade störningar.

2. Torneå stad, miljöskyddsmyndigheten

Vid behandlingen av rökgaserna (gaser från tappningsplanet) från tappningen av ferrokromsmälta håller BAT-teknik (filteranläggning) på att tas i drift. Denna information var inte tillgänglig vid utredningen av BAT. Med filteranläggningarna underskreds utsläppsnivån $5 \text{ mg/m}^3(\text{n})$ klart (årssammandrag 2010, bilaga 4). Endast vid silovärmare 1 överskred nivån något ($6,8 \text{ mg/m}^3(\text{n})$).

Efter år 2003 har inte PAH-utsläppen bestämts. Vid behov mäts PAH- och PCDD/F-utsläppen på nytt under tillståndsperioden.

Vid avhasplingen i kallvalsverket har arbetshygieniska mätningar gjorts och stoftnivån har regelmässigt varit under $0,5 \text{ mg/m}^3$. Enligt dessa har inga sådana betydande stoftutsläpp uppkommit vid avhasplingen så att stoftrening skulle vara motiverad av arbetshygieniska eller miljömässiga skäl. Stoftavskiljningen i BREF-dokumentet torde vara avsett för kolstål där stoftbildningen är av helt annan klass.

Utredningarna om minskningar av SO_2 - och NO_x -utsläppen från ferrokromfabriken har granskats i den tidigare delen av detta bemötande. Dessa utsläpp motsvarar dock redan BAT-nivån i BREF-dokumentet.

Värmepannorna fungerar som reservanläggningar under driftstillestånd vid Tornion Voima Oy och som hjälpanläggningar under den strängaste köldperiodens belastningstoppar.

En ökning av användningen av smält ferrokrom är inte möjlig eftersom stålsmältverk 2 inte kan utnyttja material från kromkonvertern (kan inte flyttas till ugnen). Det är inte förnuftigt att använda rökgaser för förvärmningen av återvinningsstål eftersom detta (vilket anges i BREF-dokumentet) ökar mängden flyktiga organiska föreningar. Den torkning som används nu sker vid lägre temperatur och då uppkommer inga utsläpp. Uppvärmningen ger heller inga energibesparingar i fallet Torneå. Detta har provats och resultaten har varit rätt tydliga vilket även angavs i det bemötande som lämnades till ELY-centralen.

Outokumpu är med i det nationella energieffektivitetsavtalet 2008–2016 och följer åtgärdsprogrammet för energiintensiv industri. Årligen uppdaterade planer för effektivisering av energianvändningen tillämpas och de genomförda energibesparingsåtgärderna rapporteras i energieffektivitetsavtalets årsrapportering. Genom detta följer man även upp att det energibesparingsmål som Outokumpu ställt uppfylls. Som en punkt i effektiviseringsplanen för energianvändningen vid Torneåverken kan nämnas ett system för återvinning av värmen i rökgaserna från RAP5-linjen (tills vidare inget beslut på genomförande).

Målen i energieffektiviseringsavtalet är redan nu ambitiösa. En detaljerad beskrivning energieffektivitetskraven som tillståndsvillkor skulle vara överlappande förvaltning och även ifrågasätta befogenhetsförhållandena för olika förvaltningsområden. Ett eventuellt energieffektivitetsdirektiv från EU kan dessutom medföra ytterligare en faktor som är onödig att förutse innan rättsakten blir aktuell.

5. Naturvårdsverket

Naturvårdsverket har på begäran av regionförvaltningsverket i Norra Finlands lämnat utlåtandet NV-02720-10 som berör miljötillståndsansökan från Outokumpu Stainless Oy och Outokumpu Chrome Oy (Torneåverken). Utlåtandet bygger i stor utsträckning på utlåtandet från Länsstyrelsen i Norrbottens län. Dessutom beaktas utlåtanden och synpunkter från Haparanda stad, Övertorneå och Kalix kommun, Fiskeriverket och Myndigheten för samhällskydd och beredskap samt från två privatpersoner.

Synpunkterna från privatpersonerna och utlåtandet från Övertorneå kommun innehåller främst omständigheter som berör vattenhushållstillståndet och som har avgjorts av finsk-svenska gränsälvscommissionen. Sökanden tar inte ställning till dessa här.

Utlåtandena innehåller tydliga missuppfattningar. I utlåtandena har branschspecifika dokument för EU:s bästa tillgängliga teknik (BAT) använts (BREF-dokument) vid bedömningen av verksamhetens nivå. Hänvisningarna till BREF-dokumenterna är emellertid oklara. Enligt vår uppfattning har man delvis tillämpat BREF-dokumentet för järn- och stålindustrin (I&S BREF) vid bedömningen av ferrokromproduktionen när det korrekta dokumentet för bedömning av ferrokromproduktion är Non-ferrous Metals BREF (NFM BREF). Dessutom har inte sökanden funnit någon angivelse av om giltiga dokument eller draftversioner har använts (BREF-dokumenterna ovan finns i båda versionerna). Outokumpu har inget emot att de BREF-dokument som ännu är i utkastform används, men detta ska anges tydligt. Principen hos Torneåverken har alltid varit att tillämpa bästa tillgängliga teknik.

Kvicksilver är ett ämne som stålindustrin inte använder och inte önskar få in i sina processer. Ämnet finns emellertid i många metallprodukter (trots att användningen av kvicksilver numera är förbjuden i till exempel produkter inom EU-området). Av detta skäl kommer kvicksilver i små mängder till smältorna med återvinningsstålet och frigörs till luft i anslutning till smältningen. Det årsgränsvärde på 40 kg/år som anges i utlåtandet bygger inte på uppgifter i BREF-dokumentet. Enligt EU I&S BREF ska följande åtgärder vidtas för att minimera kvicksilvret:

- om möjligt ska fraktioner som innehåller kvicksilver undvikas i den råvara som används i ljusbågsugnen
- BAT-nivån för kvicksilverutsläpp är $<0,05 \text{ mg/m}^3(\text{n})$ (engångsmätning, åtminstone 4 timmar, mätperiodens medelvärde)

Alla dessa åtgärder tillämpas redan av Torneåverken. Vid Torneåverken mättes kvicksilverutsläppen från de viktigaste källorna heltäckande år 2005 och då underskreds BAT-nivån. Samtidigt utreddes kvicksilvrets ursprung genom mätningar (Umeå universitet, Laura Hyötylä, 2005). Enligt dessa egna och även mätningar i Outokumpus övriga smältverk är den sannolika källan för kvicksilver återvinningsstålfraktionen E40. Fraktionen innehåller olika krossade stycken av låglegerat material, bland annat hushållsmaskiner och bilar. Man vet att särskilt stycken från bilar innehåller kvicksilver.

Från och med år 2005 har situationen ändrats väsentligt. Reningen av skadliga material och delar i bilskrotet har effektiviserats. Användningen av kvicksilver i bildelar har upphört nästan helt. Bilandelen i återvinningsstålet E40 har även minskat och är nu i genomsnitt 1/3 av hela massan (tidigare var upp till hälften material med bilursprung). Följden av detta är att återvinningsstålet E40 är betydligt renare med avseende på kvicksilver och även på andra skadliga komponenter än det var för några år sedan.

Alla de metoder som EU:s anvisning för bästa tillgängliga teknik ålägger för bekämpningen av kvicksilver tillämpas redan. Avlägsnandet av kvicksilver vid stålsmältverken med olika reningsmetoder är inte heller BAT-teknik enligt I&S BREF eftersom det finns många tekniska skäl (bl.a. stora luftvolymen) till att separata reningsanläggningar inte kan installeras eller inte fungerar kostnadseffektivt vid stålsmältverken. I utlåtandena anges som exempel den teknik som används vid Celsa-fabriken i Mo i Rana i Norge (CONSTEEL-metoden) för reningen av kvicksilver i utsläppen. Denna teknik innebär att injektering av aktivtkol används för att avlägsna och binda kvicksilver i gasform i gasreningsstoffet från smältverket. Celsa-smältverket är byggt med CONSTEEL-tekniken som grund. Rökgaserna från smältugnen (och de förångade föreningarna med rökgaserna) leds ut via matningsschaktet för råvaran (återvinningsstål). Samtidigt som rökgaserna värmer återvinningsstålet kyls de ned. Det är möjligt att i slutfasen injektera aktivtkol i de avkylda gaserna.

I Torneå bygger processen på satsvis smältning. Förvärmning av återvinningsstålet på motsvarande sätt är inte möjligt och utloppsgaserna innehåller sporadiskt glödande partiklar som når filteranläggningen. Om antändningskänsligt kol injekteras i detta gasflöde är följden med stor sannolikhet brand eller till och med explosion.

Införandet av sådan teknik vid smältverken i Torneå skulle innebära omfattande förändringar, dvs. i praktiken att bygga smältverken på nytt på grund av den förändrade produktionstekniken. Företaget kommer att utreda de tekniska förutsättningarna för injektering av kol eller motsvarande teknik eftersom sökanden önskar känna till eventuella nya innovationer och tekniker. Riktlinjerna för kvicksilverpolitiken på EU-nivå utgår emellertid från att kvicksilvret utgår så småningom ur metallåtervinningen med hjälp av produktanvändningsförbud och de gränser för halten i utloppsgaser som har fastställts i EU-BREF-dokumentet är tillräckliga tillsammans med de övriga åtgärderna i BREF-dokumentet.

Det är inte ändamålsenligt att installera kontinuerlig mätning. En sådan investering på annat håll i processen ger betydligt större nytta för miljön. Regelbundet (t.ex. vartannat år) återkommande mätningar av engångskaraktär under representativa produktionsförhållanden (de vanligaste använda råvarubaserna, mätningar under flera smältcykler) är en lämplig och tillräckligt tillförlitlig metod för att följa situationen och förändringarna i utsläppsnivån. På detta sätt får man även en tillförlitlig uppfattning om eventuella förändringar i utsläppen. En tidsfrist på åtminstone två år är nödvändig för dessa utredningar.

Kvicksilver är ett grundämne som förekommer allmänt i naturen och mätningen av kvicksilverhalten får inte förväxlas med t.ex. utsläppen från Torneåverken eftersom utsläppen i praktiken inte kan ses i den omgivande naturen. Man har uppskattat att 30 000–150 000 t kvicksilver årligen frigörs i luften från markgrunden och havet. Bedömningen är att 20 000 t kvicksilver frigörs till följd av mänsklig verksamhet (förbränning, industri) (Handbook on the Toxicology of Metals, s. 387).

Miljö- och hälsoundersökningar i omgivningarna kring Torneå visar inga tecken på märkbart förhöjda kvicksilverhalter eller på olägenheter som orsakas av dessa. En undersökning av lingon som utfördes år 2010 visade inga förhöjda kvicksilverhalter i bären. Inga förhöjda kvicksilverhalter observerades heller vid en undersökning av mossor i regionen Kemi-Torneå. Motsvarande uppgifter från den svenska sidan saknas av något skäl efter mätningarna år 1995.

Med det ovan angivna som grund anser Torneåverken att det inte finns några lokala miljö- eller hälsomotiv för strängare tillståndsvillkor än EU BREF och för en gräns för det totala utsläppet. Torneåverken kommer att följa nivån på kvicksilverutsläppen även i fortsättningen. En gräns för det totala utsläppet av kvicksilver skulle sannolikt ge sådan effekt att vissa metallpartier, t.ex. med bilursprung, inte skulle tas emot av Outokumpus smältverk. Detta skulle medföra att den skyldighet att återvinna bilar som EU fastställt skulle bli svår att uppfylla i Norden och därmed motverka återvinningsmålen. Enligt direktivet End of Life Vehicles (ELVs) ska över 95 procent av fordonen återvinnas före utgången av år 2015. Eftersom det inte finns miljö- och hälsoskäl för den ovan angivna totala gränsen bör det totala samhällsintresset och övriga mål som berör frågan och miljövärden beaktas i större utsträckning när detta avgörs.

I utlåtandena har man återkommande framhållit att ferrokromfabriken inte har hållit årsgränsvärdet för stoftutsläpp på 20 ton. Under tillståndsperioden har emellertid gränsvärdet överskridits endast under ett år (2008). Uppfattningen om återkommande brott mot tillståndet bygger sannolikt på att inte allt ansökningsmaterial fanns tillgängligt på svenska. I samband med årsrapporteringen har vi angett stoftutsläppen från ferrokromfabriken i sin helhet inklusive utsläppen från granuleringen. Gränsvärdet 20 t avser dock stoftutsläppen exklusive utsläppen från granuleringen.

Granulering av slagg har i Non-ferrous metals BREF-dokumentet angivits som BAT-teknik. Ingen teknik har angetts för reningen av stoftutsläppen vid granulering (sådan teknik saknas) och därför finns inga gränsvärden för stoftutsläppen vid granulering. Det årsgränsvärde på 70 ton som anges i utlåtandet är möjligt och kan uppfyllas om stoftutsläppen vid granuleringen inte medtas. Vi anser dock att det är korrekt att tillståndsmyndigheten fastställer anläggningsspecifika gränser även för reningsanläggningarna i ferrokromfabriken på samma sätt som för andra objekt inom Torneåverken.

Man borde frångå årsgränsvärden helt eftersom de inte bygger på dokumenten om bästa tillgängliga teknik.

De krav på SO₂- och NO_x-utsläppen från ferrokromfabriken som anges i utlåtandet bygger inte på Non-ferrous metals BREF-dokumentet. Det är inte korrekt att jämföra ferrokromsinterverket eller -smältverket med motsvarande järnproduktionsanläggningar. Det väcker en viss förvåning att man jämför med SSAB:s eller LKAB:s anläggningar när det finns en ferrokromfabrik i drift i Sverige (Vargön). De utsläppsnivåer som anges i anläggningens E-PRTR-register bygger i huvudsak på bedömningar. Utsläppen från ferrokromfabriken i Torneå är, med undantag för NO_x-utsläppen, nära undre gränsen eller underskrider BREF-nivån. Även NO_x-utsläppen är på typisk nivå.

I de talrika undersökningarna som har utförts i omgivningarna kring Torneåverken har inga tecken på skadliga effekter av SO₂- och NO_x-utsläppen framkommit. Vid mätningar av luftkvaliteten som utfördes av Meteorologiska institutet år 2005 fastslogs att inga överskridanden av börvärdena för kvävedioxidhalten förekom i Torneå. De högsta uppmätta dygnsvärdena var 81 procent av börvärdena och det högsta uppmätta timmedelvärdet 51 procent av börvärdet. I Torneå har kvävedioxidhalterna varit betydligt lägre än till exempel i Uleåborg. De största halterna i området Torneå-Haparanda har dessutom oftast orsakats av andra källor än industriella.

Med det ovan angivna som grund anser Torneåverken att det inte finns lokala miljö- eller hälsomotiv för strängare tillståndsvillkor än EU BREF-dokumentet. Vi kommer att följa dessa utsläpp även i fortsättningen och utreda möjligheterna att minska utsläppen.

I syfte att minska utsläppen kommer alkaliska tvättlösningar att testas i gasskrubbrarna för sinterugnen i FeCr-fabriken. Detta borde enligt vår uppfattning påverka både tvätteffekten (särskilt förbättrad tvätteffekt för SO₂) och framförallt den mekaniska hållbarheten hos skrubbrarna. Nu är korrosionen ett problem hos gasskrubbrarna och vissa metalldelar fräts snabbt vilket orsakar extra underhållsbehov och kostnader. Syftet är att utföra försöken under år 2011 och om resultaten är positiva (förbättrad tvätteffekt och mindre korrosion) kommer fortsatta undersökningar att utföras av gasskrubber 1 och 2 vid sinterugnen för att ersätta tvättvattnet i skrubbrarna med alkaliskt vatten. Möjligheten att använda det kalkhaltiga vattnet från den slutna cirkulationen i slagganrikningsverket vid stålsmältverket är sannolikt det mest lönsamma alternativet. Möjligheterna att effektivisera reningen av NO_x är rätt begränsade.

Om tillståndsmyndigheten anser att det är nödvändigt är vi beredda att utföra de utredningar av POP-utsläppen som krävs men dock så att endast de väsentliga och mest betydande föreningarna bestäms. Detta innebär PAH- och PCDD/PCDF-föreningar. Gränsvärdet 0,1 g/år för PCDD/PCDF-utsläppen som krävs i utlåtandet bygger inte på Iron and Steel BREF-dokumentet. I draftversionen av detta dokument fastställs under 0,1 ng/m³(n) som BAT-värde för dessa föreningar. Eftersom BAT-slutsatserna i fortsättningen är bindande finns det inga behov att fastställa strängare gränsvärden utan särskilda skäl. Mängden dioxin i t.ex. fisk i Bottenviken avviker inte från värdena i t.ex. Kvarken och Bottenhavet och mängden är lägre än i de östra delarna av Finska viken. En gemensam undersökning (2011) utförd av THL, Livsmedelssäkerhetsverket, Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet och Finlands miljöcentral visade inga avvikande halter av miljögift i fisken i Bottenviken jämfört med övrig havsområden.

Enligt de regelbundna uppföljningsundersökningarna har hälsotillståndet hos fisken utanför Torneåverken varit bra. Förekomsten av ämnen av typen dioxiner i bl.a. Bottenviken kan inte heller bindas direkt enbart till verksamheten vid Torneåverken vars utsläpp av dessa föreningar är relativt små.

Den gräns på 0,1 g/år som krävs i utlåtandet är grovt räknat 25 gånger mindre än det värde som anges i BAT-dokumentet ($3 \text{ Mm}^3/\text{h} \times 24 \text{ h} \times 350 \times 0,1 \text{ ng/m}^3 = 2,5 \text{ g/år}$, beräkningen avser filteranläggningar i stålsmältverket). Med det ovan angivna som grund anser Torneåverken att det inte finns lokala miljö- eller hälsomotiv för strängare tillståndsvillkor än de krav som ställs i EU BREF-dokumentet.

Vid Torneåverken tillämpas redan i dag de angivna gränsvärdena för nästan alla stoftreningsanläggningar: för en del stoftreningsanläggningar $5 \text{ mg/m}^3(\text{n})$ och för en del $10 \text{ mg/m}^3(\text{n})$. Viktigt är typen av reningsanläggning och verksamhetsförhållandena: för vilka förhållanden respektive reningsanläggning är avsedd. Gränsvärden tillämpas vid definitionen av störningssituationer. Vi anser att Naturvårdsverkets förslag om ett allmänt prestandakrav på $5/10 \text{ mg/m}^3(\text{n})$ för stoftreningsanläggningar är acceptabelt när även prestationsförmågan hos respektive typ av reningsanläggning beaktas. Vi anser emellertid att det inte är nödvändigt att ställa gränser för de allra minsta utsläppskällorna även om en reningsanläggning är installerad vid dessa.

I utlåtandet framhålls att föroreningar av grundvattnet har skett vid slutdeponin i Sellö och att detta beror på bristfälliga bottenkonstruktioner i området. Deponin i Sellö har byggts i två delar. Den första delen (östra delen) byggdes på 1970-talet enligt de då gällande miljöbestämmelserna. Från och med år 1976 har bl.a. gasreningsstoff från stålsmältverket slutdeponerats på området enligt de då gällande tillståndsvillkoren. Det östra områdets bottenkonstruktioner motsvarar inte dagens krav på deponier men de uppfyllde kraven i bygglagstiftningen och lagstiftningen under den period deponin användes.

Deponin i Sellö byggdes ut (västra delen) år 2000 med en bassäng för farligt avfall som uppfyller dagens krav. Bottenkonstruktionerna överensstämmer med de föreskrifter som utfärdats för slutdeponering av miljöfarligt avfall och inga läckage har påträffats i området. I samband med utbyggnaden av deponin observerades att skadliga ämnen sipprar ut i vattnet från det gasreningsstoff från stålsmältverket som är deponerat i den östra delen av deponin. När problemet upptäcktes vidtogs omedelbart åtgärder för att utreda skadans omfattning och för att åtgärda situationen. Spridningen av de skadliga ämnena undersöktes med hjälp av mark- och vattenprov och genom dessa fick området även ett nät av kontrollrör. En viss del av kontrollrören ligger längre bort i omgivningen och en del bredvid deponin.

År 2001 inleddes reningen av grundvattnet genom skyddspumpning. Då togs även över 50 nya kontrollpunkter i bruk. Det främsta syftet med kontrollpunkterna är att följa grundvattennivåerna men man följer även halterna av skadliga ämnen. Till att börja med utfördes uppföljningar varje vecka och från år 2003 fyra gånger per år. Enligt uppföljningen av skyddspumpningarna har krom- och molybdenhalterna i grundvattnet sjunkit betydligt sedan skyddspumpningen inleddes och tack vare den snabba insatsen kunde skadorna begränsas till det närmaste området kring deponin.

Ett ISRM-pilotförsök inleddes år 2005. Med ISRM-teknik avses en teknik där man genom att ändra redoxbetingelserna och pH-värdet i markgrunden får lösliga skadeämnen att förorena marken inom önskade zoner. Ferrosulfat pumpades ned i bergrunden för att reducera de skadliga ämnena. Pilotförsöket visade sig fungera enligt uppföljningen. Ett reaktivt reningsverk togs i bruk inom deponin i början av år 2007. Syftet är att rena lakvatten som kommer via dräneringsrör från deponiområdet och från omgivningen kring deponin så att lakvattnet inte behöver avledas till separat behandling.

Stängningen av deponin i Sellö inleddes år 2008 enligt Norra Finlands miljötillståndsverks beslut nr 102/07/1 (PSY-2007-Y-21). Arbetena med stängningen av Sellö har slutförts när detta skrivs. ISRM-teknik har tillämpats för att iståndsätta grundvattnet i området genom att reducera de skadliga ämnena (främst sexvärt krom) med ferrosulfat. Reaktiva väggar används för att förhindra att skadliga ämnen vandrar ut ur området. I anslutning till stängningen togs det gamla gasreningsstoffet bort. När vattnets perkolation genom avfallsmassorna upphör efter stängningen minskar mängden skadliga ämnen så småningom till en ofarlig nivå.

I utlåtandet framhålls att ingen information om att "försökstekniken" fungerar finns. Sökanden har årligen rapporterat om kontrollen i Sellö som separat del i Miljövårdens årsrapport. Naturligtvis kunde information om resultat lätt ha inhämtats genom att fråga och då hade denna förväxling undvikits. Fallet Sellö är inte beskrivet i tillståndsansökan eftersom det inte ingår i fabriken nuvarande eller kommande verksamhet och har avgjorts genom ett separat lagakraftvunnet beslut i anslutning till stängningen av deponin.

Enligt resultaten av grundvattenkontrollen i Sellöområdet har halten av sexvärt krom i det lakvatten som perkolerar genom den reaktiva väggen redan i över ett år understigit 0,01 mg/l, dvs. betydligt under kvalitetsrekommendationerna för hushållsvatten. Detta torde bevisa att lösningen fungerar på förväntat sätt. För området har möjligheten att upprepa injektionerna behållits om reduktionsförmågan i väggen försämras. Inga tecken på detta har dock visat sig vid kontroller.

Lak- och ytvavrinningsvatten från området samlas upp för behandling antingen i det reaktiva reningsverket (ferrosulfatreducering) eller vid behov i en neutraliseringsanläggning. Funktionen hos det reaktiva reningsverket har varit oklanderlig och reningsresultaten har motsvarat målen, halten av sexvärt krom i det utgående vattnet har hela tiden legat under den fastställda gränsen (0,01 mg/l).

Grundvattnet kontrolleras både vid deponin i Sellö och i Hietainpää enligt ett omfattande kontrollprogram som är godkänt av myndigheterna. Det finns ingen risk för att det förorenade grundvattnet i Sellöområdet sprider sig till ett större område. I Hietainpää har bottenkonstruktionen byggts enligt det sätt myndigheterna har godkänt. Vi anser att det inte finns något skäl till ytterligare utredningar.

Förhandlingar och besiktningar

Vid stålverket i Torneå utfördes en kontroll 29.8.2011, 6.10.2011 och 24.1.2012. Protokoll ingår i ansökningshandlingarna.

REGIONFÖRVALTNINGSVERKET'S AVGÖRANDE

MILJÖTILLSTÅNDSBESLUT

Regionförvaltningsverket beviljar Outokumpu Stainless Oy och Outokumpu Chrome Oy miljötillstånd som omfattar produktion av ferrokrom och stål enligt det tidigare miljötillståndet och en ökning av årsproduktionen av stål enligt ansökan från 1,7 Mt till 2 Mt, verksamheten vid ett nytt ferrokromsmältverk och sinterverk samt tillhörande hjälpfunktioner vid stålverket i Torneå.

Vid verksamheten ska de tillståndsvillkor som anges i detta beslut följas.

AVGÖRANDE OM VERKSTÄLLANDE

Regionförvaltningsverket beviljar Outokumpu Stainless Oy och Outokumpu Chrome Oy tillstånd att inleda verksamheten vid det nya ferrokromsmältverket, verksamheten vid behandlingsanläggningen för slagg i stålmältverket, verksamheten vid anläggningen för fragmentering av återvinningsstål och verksamheten för skrotkrossning oberoende av det som framgår av detta besluts avsnitt "Verkställande av beslutet".

Regionförvaltningsverket avvisar ansökan om verkställande i de delar som berör en utökning av stålproduktionen från den nivå på 1,7 Mt/år som det miljötillstånd som upphävs med detta beslut ger möjlighet till.

TILLSTÅNDSVILLKOR

Tillståndsvillkor för förhindrande av förorening

Utsläpp till luft

1. De utloppsgaser från den gamla ferrokromfabriken som anges i punkterna 1, 1B, 3, 3B, 5, 6, 6B, 11 och 11B i bilaga 2 och orsakar stoftutsläpp ska samlas upp och renas innan de leds ut till luft. Stofthalten i utloppsgasen efter reningsanläggningarna får inte överstiga utsläppsgränsen $5 \text{ mg/m}^3(\text{n})$ beräknat enligt dygnsmedelvärde. Kontinuerlig stoftutsläppsmätning ska vara i drift vid punkterna 1 och 1B senast 1.1.2015. Tills dess gäller årsmedelvärdet vid engångsmätningar som gränsvärde för stofthalten.
2. De utloppsgaser som bildas vid objekten 4, 7 och 8 i bilaga 2 och orsakar stoftutsläpp från det gamla sinterverket och de gamla ferrokromsmältverken ska samlas in och renas med skrubbrar innan de leds till luft. Stofthalten i utloppsgaserna efter skrubbrarna får inte överstiga utsläppsgränsen $10 \text{ mg/m}^3(\text{n})$ mätt i form av dygnsmedelvärde vid objekt 4 (sinterverket) och i form av årsmedelvärde av engångsmätningar vid objekt 7 och 8 (förvärmning).
3. I anslutning till granuleringen av slagg uppkommer vattenånga och det stoft som är bundet i ångan ska ledas via ångutloppsskorstenar till luft, objekt 9, 10 och F3-20 i bilaga 2.

Tillståndshavaren ska vidare aktivt följa upp utvecklingen av eventuella tekniker för behandling av utloppsgaserna från granuleringen och

kostnaderna för dessa tekniker samt utveckla de egna processerna så att stofthalten i granuleringsgaserna är så låg som möjligt och partikelstorleken så stor som möjligt. Vid användningen av områden inom fabriksområdet ska utrymmesbehovet för eventuella behandlingsanläggningar för utloppsgaserna från granuleringen beaktas. Vidtagna åtgärder ska rapporteras årligen i anslutning till utsläppsrapporteringen.

En detaljerad teknisk och ekonomisk utredning om möjligheterna och tidtabellen för en minskning av stofthalten i utloppsgaserna från granuleringen till nivån 5–10 mg/m³(n) ska bifogas ansökan om justering av tillståndsvillkoren.

4. Till slaggranuleringsbassängen får inga utloppsgaser från andra smältverk eller andra processer ledas med undantag för gaser från tappningsplanet. Stoftutsläppen från tappningsplanen vid smältverk 1 och 2 ska från och med 1.1.2015 samlas in och renas. Dygnsmedelvärdet för stofthalten i utloppsluften efter reningsanläggningen får var högst 5 mg/m³(n).
5. Utloppsgaserna från objekten F3-1, F3-2, F3-10, F3-11 och F3-12 i bilaga 2 som orsakar stoftutsläpp från det nya ferrokromsmältverket (F3) ska samlas in och behandlas före utsläpp till luft. Stofthalten i utloppsgaserna efter reningsanläggningarna får inte överstiga utsläppsgränsen 5 mg/m³(n) beräknat enligt dygnsmedelvärde.
6. Utloppsgaserna från objekten F3-3, F3-4, F3-5 och F3-15 i bilaga 2 som orsakar stoftutsläpp från det nya ferrokromsmältverket ska samlas in och behandlas före utsläpp till luft. Stofthalten i utloppsgaserna efter reningsanläggningarna får inte överstiga utsläppsgränsen 5 mg/m³(n) som årsmedelvärde av engångsmätningar.

Utloppsgaserna från objekten F3-6, F3-7, F3-8, F3-9 och F3-16 i bilaga 2 som orsakar stoftutsläpp från det nya ferrokromsmältverket ska samlas in och behandlas före utsläpp till luft. Stofthalten i utloppsgaserna efter reningsanläggningarna får inte överstiga utsläppsgränsen 10 mg/m³(n) som årsmedelvärde av engångsmätningar. Vid underhåll, justering och funktionsoptimering av skrubbrarna ska man eftersträva att målvärdet 5 mg/m³(n) inte överskrids.

De skrubbrar som avses i denna bestämmelse och övriga stoftreningsanläggningar ska vara försedda med kontinuerlig uppföljning av processtorheter som kan användas för bedömning av reningsanläggningarnas funktion. Objekten F3-6, F3-7, F3-8 och F3-9 (skrubbrar i sinterverket) ska vara försedda med kontinuerlig stoftmätning för driftkontrollen. Inom ett år efter att skrubbrarna har tagits i drift ska tillståndshavaren lämna en utredning om möjligheterna att övergå till kontinuerlig utsläppsmätning vid skrubbrarna.

7. Höjden på utsläppsobjekten vid det nya sinterverket och ferrokromsmältverket ska dimensioneras med hjälp av spridningsmodellberäkningar eller skorstensnogram så att utloppsgaserna inte kan leda till en ökning av stoft-, svaveldioxid- och kväveoxidhalten i luften så att gräns- eller börvärdena enligt förordningen om luftkvalitet skulle kunna överskridas inom utsläppens influensområde på grund av samverkan mellan utsläppen från fabrikerna och andra verksamheter som påverkar luftkvaliteten.

Utredningen om skorstenhöjderna och grunderna för bestämningen av dessa ska lämnas till regionförvaltningsverket i Norra Finland sex månader innan den nya ferrokromfabriken tas i drift.

8. Den kolmonoxid som förbränns i ferrokromsmältverkens takfacklor ska renas före förbränningen så att gasen är lika ren som produktgasen. Orenad rågas får endast förbrännas vid oundvikliga underhållsåtgärder och vid upp- och nedkörning av ugnarna. All förbränning av rågas och orsakerna till förbränningen ska bokföras. De orsakade utsläppen ska uppskattas och anges i den årliga utsläppsrapporteringen.
9. Den sammanräknade halten av kvicksilver, bly och kadmium i gasform i utsläppen till luft från ferrokromfabrikerna ska vara under $0,2 \text{ mg/m}^3(\text{n})$ och fasta metaller under $0,2 \text{ mg/m}^3(\text{n})$.
10. Svaveldioxidutsläppen från det gamla sinterverket uppmätta vid den gemensamma utloppsskorstenen från skrubbrarna får från och med 1.6.2013 vara högst $300 \text{ mg/m}^3(\text{n})$ beräknat som dygnsmedelvärde vid 15 procents syrehalt.

Svaveldioxidutsläppen från uppvärmnings- och sinterzonerna i det nya sinterverket uppmätta vid utloppsskorstenen från skrubbrarna får vara högst $500 \text{ mg/m}^3(\text{n})$ beräknat som dygnsmedelvärde vid 15 procents syrehalt.

Tillståndshavaren ska aktivt följa upp utvecklingen av tekniker för behandlingen av utsläppen av NO_x och SO_2 i utloppsgaserna från sinterverken och kostnaderna för dessa tekniker samt utveckla egna processer i syfte att minimera dessa utsläpp. Eventuella vidtagna åtgärder ska rapporteras årligen i anslutning till utsläppsrapporteringen. Vid användningen av områden inom fabriksområdet ska utrymmesbehovet för en eventuell kväveavskiljnings- och avsvavlingsanläggning beaktas.

En detaljerad teknisk och ekonomisk utredning om möjligheterna att minska utsläppen av NO_x och SO_2 samt en tidtabell för genomförandet av åtgärderna och en beskrivning av de utsläppsnivåer som kan uppnås genom åtgärderna ska bifogas ansökan om justering av tillståndsvillkoren.

11. Vid torkningen av skrot får endast gasol eller renad kolmonoxid från ferrokromfabriken användas som bränsle. De brännare som används ska vara Low- NO_x -brännare.
12. Utloppsgaserna från objekten 15.1, 15.2, 15.3, 15.4, 15.5, 15.6, 15.7, 16 och 17.2 i bilaga 2 och från utsläppskällorna i den eventuella nya VOD-konvertern som orsakar stoftutsläpp från stålsmältverket ska samlas in och behandlas före utsläpp till luft. Stofthalten i utloppsgaserna efter reningsanläggningarna får inte överstiga utsläppsgränsen $5 \text{ mg/m}^3(\text{n})$ beräknat enligt dygnsmedelvärde.

Kvicksilverhalten i den renade utloppsgasen från objekten 15.1, 15.2, 15.4, 15.5 och 16 samt utsläppskällorna i den eventuella nya VOD-konvertern får vara högst $50 \text{ } \mu\text{g/m}^3(\text{n})$ mätt under en period på åtminstone åtta timmar. Den årliga specifika belastningen av kvicksilver från stålsmältverket ska vara under 170 mg per producerat ton stål.

Kvikksilverhalten vid de ovan angivna utsläppskällorna i stålsmältverket ska från 1.9.2012 mätas kontinuerligt med åtminstone en mätutrustningen som cirkulerar oavbrutet mellan utsläppspunkterna. Mätenheten ska hållas kvar vid respektive utsläppspunkt så länge att kvikksilverutsläppens variationsintervall kan uppskattas. Mätningarna ska inledas vid den enligt bedömning störst kvikksilverutsläppskällan (VKU2) och sedan flyttas till utsläppskällor som bedöms varar mindre.

Halterna av dioxin och furan (PCDD/F) vid dessa utsläppsobjekt ska var under 0,1 I-TEQ ng/m³(n) mätta under en period på åtminstone åtta timmar.

13. Utloppsgaserna från objekten 12, 13, 14 och 17.1 i bilaga 2 som orsakar stoftutsläpp från stålsmältverket ska samlas in och behandlas före utsläpp till luft. Stofthalten i utloppsgaserna efter reningsanläggningarna får fram till 31.12.2012 inte överskrida utsläppsgränsen 10 mg/m³(n) och därefter inte överskrida utsläppsgränsen 5 mg/m³(n) som årsmedelvärde av engångsmätningar. Stoftreningsanläggningarna ska vara försedda med kontinuerlig uppföljning av processtorheter som kan användas för bedömning av reningsanläggningarnas funktion.
14. Endast gasol eller renad kolmonoxid från ferrokromfabriken får användas som bränsle vid stegbalkugnarna och haspelugnarna. Nya brännare ska vara Low-NO_x-brännare om sådana finns tillgängliga för objektet. NO_x-halten i utloppsgaserna från stegbalkugnarna och haspelugnarna får vara högst 400 mg/m³(n) beräknad vid 3 procents syrehalt.
15. Utloppsgaserna från objekten 19.1 och 19.2 i bilaga 2 som orsakar stoftutsläpp från varmvälsverket ska samlas in och behandlas före utsläpp till luft. Stofthalten i utloppsgaserna efter reningsanläggningarna får inte överstiga utsläppsgränsen 10 mg/m³(n) som årsmedelvärde av engångsmätningar. Stoftreningsanläggningarna ska vara försedda med kontinuerlig uppföljning av processtorheter som kan användas för bedömning av reningsanläggningarnas funktion.
16. Utloppsgaserna från objekt 20 i bilaga 2 i varmvälsverket ska samlas in och behandlas före utsläpp till luft. Stofthalten i utloppsgaserna efter reningsanläggningen får inte överstiga utsläppsgränsen 5 mg/m³(n) som årsmedelvärde av engångsmätningar. Stoftreningsanläggningarna ska vara försedda med kontinuerlig uppföljning av processtorheter som kan användas för bedömning av reningsanläggningarnas funktion.
17. Utloppsgaserna från objekten 22.2, 22.3, 22.4, 22.5, 22.6, 23.2 a-b, 23.3, 29.2-3 och 29.4 i bilaga 2 som orsakar stoftutsläpp från kallvälsverket ska samlas in och behandlas före utsläpp till luft. Stofthalten i utloppsgaserna efter reningsanläggningarna får inte överstiga utsläppsgränsen 10 mg/m³(n) som årsmedelvärde av engångsmätningar. Stoftreningsanläggningarna ska vara försedda med kontinuerlig uppföljning av processtorheter som kan användas för bedömning av reningsanläggningarnas funktion.
18. Fluorvätehalten i utloppsgaserna från regenereringsanläggningarna får vara högst 2 mg/m³(n) och NO_x-halten högst 100 mg/m³(n) som årsmedelvärde av engångsmätningar.

19. NO_x-halten i utloppsgaserna från blandsyrabassängerna och -betningen får vara högst 400 mg/m³(n) som årsmedelvärde beräknat vid 3 procents syrehalt.
20. Endast kolmonoxid eller gasol får användas som bränsle vid glödgningsugnarna i kallvalsverket. Alla glödgningsugnar ska förses med Low-NO_x-brännare. NO_x-halten i utloppsgasen från glödgningen ska från och med 1.1.2014 vara under 400 mg/m³(n) som årsmedelvärde beräknat vid 3 procents syrehalt.
21. Kolvätehalten i utloppsgaserna från valsverken och sliplinjen i kallvalsverket ska vara under 10 mg/m³(n) som årsmedelvärde.
22. Pannorna LK 100–LK 500 (objekten 28.1, 28.2, 28.3, 28.4 och 28.5 i bilaga 2) är reservpannor. Den maximala driften för varje panna får uppgå till högst 1 500 timmar per år beräknat som glidande medelvärde på fem år. Kolmonoxid ska användas som primärt bränsle för pannorna. När tillgången på kolmonoxid är förhindrad kan tung eldningsolja användas som bränsle.

Halterna av föroreningar i rökgaserna från enskilda pannor beräknat vid 3 procents syrehalt torr gas får beroende på bränsle vara högst följande:

	11 MW	20 MW	Panna 20 MW	20 MW	40 MW
Tung eldningsolja					
Stoft	140	140	140	140	140
SO ₂	850	850	850	850	850
NO ₂	900	600	600	600	600
Kolmonoxid					
NO ₂	400	300	300	300	300

Till och med 1.1.2018 är utsläppsgränsvärdet för svaveldioxid vid eldning med tung eldningsolja 1 700 mg/m³(n) beräknat vid 3 procents syrehalt torr gas.

23. Förbränningens jämnhet ska följas vid värmecentralen med kontinuerliga temperaturmätare och efter 1.1.2018 dessutom med kontinuerliga syremätare. Mätutrustningen ska kalibreras åtminstone en gång per år. Utsläppen från anläggningen ska mätas med högst 2 500 drifttimmars intervall så att mätningarna representerar normal panndrift så väl som möjligt. Åtminstone tre kortvariga mätningar av rökgasen ska utföras. För att gränsvärdet ska uppnås måste alla mätresultat vara lägre än gränsvärdet. Utsläppet av svaveldioxid kan bestämmas kakylmässigt med hjälp av bränslets svavelhalt och utsläppskoefficienter.
24. Tillståndsinnehavaren ska senast 1.1.2017 lämna en utredning till ELY-centralen om pannornas skorstenshöjder och eventuella åtgärder som bör vidtas för att skorstenshöjderna ska uppfylla de krav som ställs i statsrådets förordning om miljöskyddskrav för energiproducerande enheter med en bränsleeffekt som understiger 50 megawatt (445/2010).

25. Utloppsgaserna från objektet KIPA1 i bilaga 2 i fragmenteringsanläggningen för återvinningsstål ska samlas in och behandlas före utsläpp till luft. Stofthalten i utloppsgaserna efter reningsanläggningen får inte överstiga utsläppsgränsen $5 \text{ mg/m}^3(\text{n})$ beräknat enligt dygnsmedelvärde.
26. Utloppsgaserna från objektet KIMU1 i bilaga 2 i krossanläggningen för återvinningsstål ska samlas in och behandlas före utsläpp till luft. Stofthalten i utloppsgaserna efter reningsutrustningen får inte överstiga utsläppsgränsen $5 \text{ mg/m}^3(\text{n})$ beräknat enligt dygnsmedelvärde.
27. Krossanläggningen i behandlingsanläggningen för slagg från ferrokrom- och stålsmältverket med tillhörande matarfickor, sorteringar och andra stoftalstrande objekt ska förses med punktutsug och den insamlade luften ska behandlas så att årsmedelvärdet av stofthalten i den renade utloppsluften är högst $10 \text{ mg/m}^3(\text{n})$. Reningsanläggningen ska vara i drift senast 1.1.2015.
28. Stoftbildande objekt i filleranläggningen ska förses med stoftuppsamlings- och avskiljningssystem. Dygnsmedelvärdet för stofthalten i den utloppsluft från enheten som leds till luft får var högst $10 \text{ mg/m}^3(\text{n})$.
29. Gränsvärdena för de utsläpp som leds till luft enligt tillståndsvillkoren gäller inte störningar i reningsanläggningarna.
30. I utsläppsobjekt där gränsvärdena ovan har angivits som dygnsmedelvärden och den uppmätta halten av stoft vid stofthaltmätningar överskrider gränsvärdet, är den halt som jämförs med gränsvärdet den uppmätta halten med avdrag för den totala osäkerheten i gränsvärdeshalten. När utsläpp mäts används okorrigerade uppmätta halter.
31. Vid engångsmätningar av utsläpp som leds till luft där gränsvärdena har fastställts på annat sätt än som dygnsmedelvärden får ingen halt i mätserien som jämförs med gränsvärdet överskrida gränsvärdet. Minst tre mätningar ska ingå i en mätserie. Mätplaner som berör mätningar av engångskaraktär ska lämnas senast en månad innan mätningarna inleds till ELY-centralen i Lappland och till miljöskyddsmyndigheten i Torneå stad.
32. Nyttjandegraden för stoftreningsanläggningarna ska från början av år 2013 uppgå anläggningsspecifikt till åtminstone 98 procent beräknat per månad drifttid vid de objekt enligt tillståndsvillkoren som anges ovan. Före denna tidpunkt ska nyttjandegraden anläggningsspecifikt vara minst 97 procent beräknat per månad drifttid. Nyttjandegraden för reningsanläggningarna vid regenereringsanläggningarnas gasskrubbar och slaggbehandlingsanläggningarna ska uppgå till minst 97 procent av drifttiden per månad.
33. Flyktiga stoftutsläpp, t.ex. stoft från vägnätet, gårdsområden, slagghantering, upplag och deponier, ska begränsas planmässigt med de metoder som anges i Iron and Steel BREF-dokumentet, t.ex. genom bevattning, dammbindning, regelbunden rengöring av vägar och områden, inkapsling av transportörer och genom att utveckla verksamhetsmetoderna.

Vindskydd ska byggas i omgivning kring slaggbehandlingsområdet och vid andra lämpliga objekt så att vindhastigheten reduceras inom behandlingsområdet. Fallhöjden för stoftbildande material ska hållas så låga som möjligt med tekniska lösningar. Fabriken ska ange de åtgärder som har vidtagits under föregående år och planerna för åtgärderna under året i årsrapporteringen.

34. Tillståndshavaren ska upprätta en separat plan för minskningen av flyktiga stoftutsläpp. Planen inklusive åtgärdsanvisningar ska lämnas till ELY-centralen inom ett år efter utfärdat beslut. Den ska dessutom innehålla tidtabell för de åtgärder som ska vidtas. Planen ska hållas aktuell.

Buller

35. Det omedelbara målvärdet för det omgivningsbuller som orsakas av Torneåverken och som företaget ska försöka underskrida genom bullerbekämpningsåtgärder är 50 dB vid fritidsbostadsområdena Prännärinniemi och Koivuluoto. Målvärdet på lång sikt är 45 dB.

I syfte att minska bullerutsläppen och -konsekvenserna framförallt i områdena Prännärinniemi och Koivuluoto ska företaget under tillståndsperioden genomföra bullerdämpningsåtgärder för de objekt som är markerade som primära i punkt 9 i den bullerbekämpningsplan som uppdaterades 2.6.2008. Vid uppförandet av den nya ferrokromfabriken och andra nya bullerkällor ska de generella principerna i punkterna 8.3, 8.4 och 8.5 i bullerbekämpningsplanen följas. En sammanfattning av de vidtagna bullerbekämpningsåtgärderna ska årligen bifogas årsrapporten för miljövard.

36. Den upprättade bullerbekämpningsplanen ska uppdateras med femårs intervall. Den första uppdatering ska utföras inom ett år efter idrifttagningen av det nya ferrokromsmältverket. Vid uppdateringen ska man fästa särskild uppmärksamhet vid att förhindra att buller sprids till de närmaste bostads- och rekreationsområdena. Planen ska innehålla en långsiktig bullerbekämpningsplan där åtgärder och tidtabeller anges för ytterligare minskningar av bullerolägenheterna.
37. De nya utsläppskällornas bullernivåer ska mätas inom ett år efter att driften har inletts och dessa bullernivåer ska läggas in i bullermodelleringen av fabriksområdet.

Avfall samt deras behandling och återvinning

38. Av de processavfallsfraktioner som uppkommer vid verksamheten klassificeras de nedan angivna i kategorier enligt förteckningen över de vanligaste typerna av avfall och över problemavfall (1129/2001) enligt följande:

vattenreningsslam från ferrokromfabriken	19 08 14
cirkulationstoft från ferrokromfabriken	10 08 04
finfraktioner av slagg från stålsmältverket som deponeras	10 02 01
övrig slagg som inte är duglig för utnyttjande	10 02 01
neutraliserat regenereringsslam	19 02 05*
neutraliseringsslam	19 02 05*
aska från oljeförbränning	10 01 04*

avfall från vattenbehandling	19 08 14
avfall från uppsugning och borstning	10 02 99
avfall från murning	16 11 04
diverse slam och stoft	10 02 99
*miljöfarligt avfall	

39. Deponerbarheten för andra avfall som uppkommer vid verksamheten än de som klassificeras i villkor 38 ska anges för ELY-centralen innan avfallet deponeras. Avfallet får inte spädas ut eller blandas med annat avfall eller andra ämnen för att uppnå deponerbarhet. Avfallet ska behandlas före slutdeponeringen så att vattenhalten i avfallet är så låg som möjligt.

40. Det avfall som uppkommer vid verksamheten ska primärt utnyttjas som material i objekt eller verksamheter som har de tillstånd som behövs för utnyttjande av avfall. Om detta inte är möjligt av tekniska eller ekonomiska skäl ska avfallet behandlas på en sådan plats eller i sådan verksamhet som har de tillstånd som krävs för verksamheten. Tillståndshavaren ska föra bok över de objekt som utnyttjar avfallet och den avfallsmängd som utnyttjas samt avfallskvaliteten. Vid överlåtelse av miljöfarligt avfall ska ändamålsenliga transportdokument upprättas för varje avfallstransport.

Slaggbehandlingsbassängerna i Liuhanlahti och andra områden med tät botten i anslutning till dessa får användas som upplag för annat avfall än miljöfarligt avfall. Avfall som kan återvinnas får lagras inom området i högst tre år och sådant avfall som ska slutdeponeras i högst ett år.

41. Avfall som ska slutdeponeras eller transporteras till behandling eller återvinning ska vägas eller så ska vikten utredas på annat sätt som tillsynsmyndigheten anser vara tillförlitligt. Företaget ska föra bok över det avfall som uppkommer. En ansvarig skötare ska utses för deponiområdet och skötarens kontaktuppgifter ska meddelas ELY-centralen.

42. Det slam som avlägsnas från sedimenteringsbassängerna i vattencirkulationen i ferrokromfabriken får vid behov torkas i bassängen för vattenreningsslam i högst tre år före transport till slutdeponering på deponier som anges i detta tillståndsbeslut eller till annan behandling enligt tillståndsvillkor 40.

Allmänna bestämmelser om deponier

43. Deponins huvudman ska svara för skötseln och kontrollen av deponin när verksamheten har avslutats under den period som verksamheten orsakar utsläpp av farliga ämnen men dock i minst 30 år.

44. Avfallsfraktioner med från varandra avvikande deponiegenskaper ska deponeras på separata områden som är tydligt utmärkta. Inom områden ska påfyllning i skikt tillämpas. Påfyllningsskikten ska packas effektivt.

45. Deponivatten som uppkommer vid deponiområden i drift och stängda deponier ska samlas in med dränerings- och kantdiken samt avledas till behandling enligt beslut nr M8/09 och M12/09 utfärdade av gränsälvskommissionen. Rent vatten från ytstrukturskiktens yta får inte blandas med förorenat lakvatten.

Avfall som bildar damm ska omedelbart täckas över eller så ska andra metoder tillämpas så att stoft från deponeringsområdet inte sprids ut i omgivningen.

46. En skyddszon som är minst 40 m bred ska lämnas runt deponier i drift och mot mark- och vattenområden som inte ägs av tillståndshavaren. Det trädbestånd som finns i skyddszonen ska bevaras. Obehörigas tillträde till avfallsbehandlingsområden ska förhindras genom att inhägna områdena eller genom att använda andra tekniska metoder eller genom övervakning som ELY-centralen anser vara tillräcklig.

Norra avfallsområdet

47. Tillståndshavaren ska övervaka utsläppen från det stängda norra avfallsområdet (deponi för farligt avfall) och dess konsekvenser för miljön åtminstone till utgången av år 2042.

Tillståndshavaren ska upprätta en omfattande sammanfattning av verksamheten i det stängda avfallsområdet (konstruktioner, deponerat avfall och avfallskvaliteten, mängden avlägsnat gasreningsstoft, utsläpp, konsekvenser för miljön etc.) och utförda stängningsåtgärder så att dessa kan jämföras med bl.a. uppgifterna vid efterkontroll. Sammanfattningen ska lämnas till ELY-centralen.

48. Kvaliteten på vattnet i omgivningen vid det norra avfallsområdet ska följas upp och ISRM-behandlingen effektiviseras eller så ska företaget vidta andra åtgärder för behandlingen av grundvattnet om Cr_{VI} -halten i lak- och grundvattnet i kontrollområdet utanför deponin uttryckt i årsmedelvärde överstiger värdet 1 mg/l, om en kontrollpunkts Cr_{VI} -halt överstiger värdet 2 mg/l eller om Cr_{VI} -halten vid en enskild analys överstiger värdet 5 mg/l.

Hietainpää-deponin

49. Hietainpää-deponin klassificeras som deponi för miljöfarligt avfall. Avfall enligt tillståndsvillkor 38 får deponeras på området och även aska som uppkommer vid processer i Tornio Voima Oy:s kraftverk. Den översta nivån på ytstrukturen när deponin är slutligt fylld får vara högst +42 m.
50. Dessutom får radioaktivt avfall som uppkommer vid produktionen deponeras på Hietainpää-deponin. Alla avfallspartier för slutdeponering som innehåller radioaktivt avfall måste ha tillstånd från Strålsäkerhetscentralen (STUK). Radioaktivt avfall får lagras i anslutning till Hietainpää-deponin före slutdeponering i högst ett år på det sätt Strålsäkerhetscentralen godkänner.
51. Tillståndshavaren ska omedelbart meddela ELY-centralen och miljöskyddsmyndigheten i Torneå stad om beslut utfärdade av Strålsäkerhetscentralen för radioaktiva avfallspartier och slutdeponeringen av dessa samt i anslutning till årsrapporten för miljöskydd ange den mängd avfall som slutdeponeras och resultatet av den kontroll som fastställs i beslutet från Strålsäkerhetscentralen.

Prännäri-deponin

52. Prännäri-deponin är klassificerad som deponi för vanligt avfall där slagg som inte kan återvinnas från verksamheten vid stålsmältverket och ferrokromfabriken får deponeras liksom även vattenreningsslam. Den översta nivån på ytstrukturen när deponin är slutligt fylld får vara högst +60 m.

Bestämmelser om deponiernas yt- och bottenkonstruktioner

53. Växtlighet och yttjord ska avlägsnas från området för en ny deponi. Undergrunden ska jämnas ut och packas. Bärigheten hos undergrunden ska vara naturligt eller genom byggt teknisk förstärkning sådan att området har en tillräcklig säkerhet mot ras och skadliga sättningar.
54. Vid behov ska grundvattennivån sänkas för att förhindra att det avfall som är deponerat på deponin kommer i kontakt med grundvattnet och att en sådan situation uppstår där en lyftkraft uppkommer under den isolerande bottenkonstruktionen som kan äventyra konstruktionens funktion. Deponierna ska byggas så att den förväntade nivåvariationen hos havsvattnet jämfört med den teoretiska medelvattennivån inte äventyrar funktionen hos miljöskyddskonstruktionerna inom deponiområdena.
55. Ett tätskikt av mineral med en tjocklek på minst 1,0 m och med en vattengenomtränglighet på $\leq 6 \cdot 10^{-10}$ m/s ska läggas på grunden av deponier för miljöfarligt avfall. Tätskiktet i deponier för vanligt avfall ska ha en tjocklek på minst 0,5 m och en vattengenomtränglighet på $\leq 6,7 \cdot 10^{-10}$ m/s. Filterduk ska läggas mellan undergrunden och tätskiktet om det finns risk för att tätskiktet på ett skadligt sätt blandas med undergrunden.
56. En syntetisk isolering av HDPE-plast med en tjocklek på minst 2 mm ska läggas på tätskiktet. Den syntetiska isoleringen kan bestå av annat material under förutsättning att hållbarhets-, användnings- och täthetsegenskaperna hos den alternativa konstruktionen motsvarar HDPE-isoleringen. I syfte att förebygga skadliga punktbelastningar av isoleringen ska övre och undre ytan på den syntetiska isoleringen skyddas enligt produkttillverkarens krav.
57. Dränering ska installeras ovanpå den syntetiska isoleringen tillsammans med ett torkskikt med en tjocklek på 0,5 m och en vattengenomtränglighet på $\geq 10^{-3}$ m/s.
58. Ytan på deponin när den är fylld till slutlig nivå ska formges helt och hållet så att den lutar mot ytterkanterna. Ytans lutningsgrad i slänterna ska vara 1:2,5 eller flackare. Lutningen på påfyllningsområdets övre delar ska vara minst 1:20. På det formgivna påfyllda avfallet ska en ytkonstruktion byggas senast inom två år efter att den slutliga påfyllningsnivån har uppnåtts.
59. Ytkonstruktionen ska bestå av ett tätskikt av mineral med en tjocklek på 0,5 m och en vattengenomtränglighet på $\leq 1 \cdot 10^{-9}$ m/s. På tätskiktet ska en HDPE-plastfilm med tjockleken 2 mm läggas eller en annan isolering med motsvarande egenskaper. Ingen syntetisk isolering behöver läggas på en deponi för vanligt avfall.

60. Ett torkskikt med en tjocklek på minst 0,5 m och en vattengenomtränglighet på $\geq 1 \cdot 10^{-3}$ m/s ska läggas på tätskiktet. Ett ytskikt med en tjocklek på 1,0 m ska läggas ovanpå torkskiktet. Skiktets undre parti ska vara av sådan kvalitet att det inte blandas med torkskiktet. Vid behov ska skikten separeras med för ändamålet lämplig geotextil. Ytskiktet ska gräsbeläggas.

61. Avloppsmaterial som uppfyller de erforderliga byggtekniska kraven och inte orsakar väsentlig belastning på miljön eller som till följd av sina egenskaper ökar det slutdeponerade avfallets volym av lösliga skadliga ämnen får användas i bottenkonstruktionen i konstruktionerna ovanpå den syntetiska isoleringen och i ytkonstruktionens tätskikt och i konstruktionerna under tätskiktet.

Konstruktioner som följer bestämmelserna får ersättas av andra konstruktionslösningar som miljöskyddsmässigt ger motsvarande skyddsnivå. En detaljerad plan över den alternativa konstruktionen och dess egenskaper ska lämnas för godkännande till regionförvaltningsverket i Norra Finland senast sex månader innan byggandet av skyddskonstruktionerna inleds.

62. Tillståndhavaren ska lämna en kvalitetskontrollplan som berör deponiernas tätningskonstruktioner för godkännande till ELY-centralen senast tre månader innan byggandet av tätningskonstruktionerna vid det aktuella byggobjektet inleds. Kvalitetssäkringen under byggskedet ska ges i uppdrag till en oberoende kontrollant. Deponeringen av avfall på deponin kan inledas när ELY-centralen utifrån den oberoende kontrollantens sammanfattning och resultaten av kvalitetskontrollproven har fastställt att konstruktionerna uppfyller de krav på deponin som ställs i tillståndsbeslutet.

63. På de deponiområden som avses i tillståndsbeslutet är det dessutom tillåtet att förutom deponiverksamheten lagra avfall. Upplagsområdet ska byggas så att de lak- och avrinningsvatten som uppkommer kan samlas upp och avledas för behandling av avloppsvatten enligt gränsälvskommisionens beslut nr M8/09 och M12/09. Upplagsfältets konstruktion ska uppfylla byggbestämmelserna för deponier om lagringstiden för processavfall överstiger tre år innan avfallet transporteras till återvinning.

Upplagring

64. De råvaror och produktionsmaterial, kemikalier och bränslen som används i verksamheten samt det avfall som uppkommer ska lagras så att lagringen inte medför olägenheter eller fara för hälsan eller miljön.

Råvaror som ger upphov till betydande stoftmängder får inte lagras eller hanteras utomhus.

Flytande kemikalier ska lagras i behållare som är avsedda för respektive kemikalietyd och är ändamålsenligt märkta. Behållare som innehåller miljöskadliga flytande kemikalier eller bränslen ska omges med en skyddsbassäng som har samma volym som behållaren eller utrustas med en annan lösning som ger motsvarande skydd och som är godkänd av ELY-centralen. Volymen hos en skyddsbassäng för en grupp behållare ska vara minst 110 procent av volymen hos den största behållaren i bassängen. Kemikalier som ger en farlig reaktion

sinsemellan eller kemikalier som är frätande för konstruktionsmaterialet i andra behållare i bassängen, fundamentet, vallbassängens skyddsfilm eller andra konstruktioner får inte placeras i samma grupp av behållare.

65. Skyddsbassängerna ska förses med tömningsventiler genom vilka vatten som inte är förorenat kan avledas till processvattencirkulationen eller ut i terrängen. Ventilerna ska normalt vara stängda och endast öppnas för att t.ex. tömma regnvatten ur skyddsbassängerna.
66. Platserna för i- och urlastning av bränslen och flytande kemikalier ska byggas med täta ytor och förses med avlopp så att eventuella läckage inte kan rinna ut i marken.
67. Bränsledistributionen till fordonen inom fabriksområdet ska utföras via legala distributionsstationer som uppfyller miljöskyddskraven. Bränsledistributionsstationer inom fabriksområdet med en cisternvolym på över 10 m³ måste ha miljötillstånd.
68. Tillståndshavaren måste kräva av skrotleverantörerna att det skrot som används som råvara är så fritt som möjligt från material som eventuellt kan orsaka utsläpp av skadliga ämnen. I verksamheten får inte sådant skrot smältas som innehåller tydligt synliga elkomponenter eller andra material som kan innehålla kvicksilver.

Mottagna skrotpartier ska granskas okulärt före chargeringen och upptäckta föroreningar avlägsnas ur materialflödet, t.ex. stycken och komponenter som innehåller tungmetaller (särskilt kvicksilver) och komponenter vars smältning kan medföra att dioxiner, furaner eller PCB bildas. De förfaranden som anges i BREF-dokumentet ska följas vid skrotanskaffningen, mottagningen och hanteringen av skrot som innehåller kvalitetsavvikelser.

Tillståndshavaren ska ordna lämplig utbildning för dem som hanterar skrot och chargerar ljusbågsugnen så att de kan identifiera de ovan angivna styckena. Den mängd skrotmetall som tagits ur processen eller returnerats till leverantören och informationen från kvicksilvermätningar om sambandet mellan skrotkvaliteter och kvicksilverutsläpp ska rapporteras årligen till ELY-centralen i anslutning till årssammanfattningen om miljöskyddet.

Störningssituationer och andra exceptionella situationer

69. Störningssituationer som orsakar exceptionella utsläpp samt andra skador och olyckor där skadliga ämnen kommer ut eller kan komma ut i miljön ska omedelbart meddelas till ELY-centralen och till miljöskyddsmyndigheten i Torneå stad. Betydande utsläpp ska även meddelas omedelbart till den regionala räddningsmyndigheten. Verksamhetsidkaren ska ofördröjligen vidta nödvändiga åtgärder för att bekämpa skadorna, återställa situationen och förhindra en upprepning av det inträffade samt ordna lämplig övervakning.

En skriftlig rapport över det inträffade ska lämnas till ELY-centralen i Lappland inom en månad. För störningar som ökar utsläppen ska företaget registrera åtminstone störningens varaktighet, vidtagna åtgärder och orsakade utsläpp.

70. Vid störningar i reningsanläggningar där en anläggnings reningseffekt har minskat från det normala, t.ex. på grund av ett skadat filter, ska tillståndshavaren begränsa produktionen så att den bedömda stofthalten i utloppsgasen från detta utsläppsobjekt bevaras på en nivå under $100 \text{ mg/m}^3(\text{n})$ eller, om detta inte är möjligt, så ska verksamheten avbrytas tills reningsanläggningen fungerar normalt.
71. Vid undantagssituationer i ferrokromfabriken då kolmonoxid inte kan levereras för att utnyttjas som bränsle ska renad kolmonoxid eller obehandlad rågas förstöras genom förbränning i fackla. De timmar som kolmonoxid eller rågas förbränns i fackla ska bokföras.

Energieffektivitet

72. Vid verksamheten i Torneåverken ska stor energieffektivitet eftersträvas i enlighet med de tillgängliga energieffektivitetssystemen.

Verksamheten ska upprätthållas och utvecklas så att så stor del som möjligt av det ferrokrom som stålverket behöver kan chargerats i smält form.

Den kolmonoxid som bildas vid ferrokromsmältverket ska primärt renas och utnyttjas som bränsle. Kvaliteten på den renade gasen (stoft- och svavelhalt) ska följas upp.

Övriga åtgärder för att förebygga, minska eller utreda förorening, risk för förorening eller skador som orsakas av förorening

73. Tillståndshavaren ska upprätta en detaljerad utredning av utsläppen från stålsmältverket av kvicksilver utifrån de kontinuerliga mätningarna samt över utsläppen av övriga förångade metaller, dioxiner och furaner utifrån engångsmätningar. En teknisk och ekonomisk bedömning av möjligheterna att eliminera dessa utsläpp i rökgaserna från smältverket ska bifogas utredningen. Utredningen ska bifogas en ansökan om justering av tillståndsvillkoren.
74. Tillståndshavaren ska upprätta en utredning som bifogas en ansökan om justering av tillståndsvillkoren om möjligheterna att bygga en täckt tippningsplats vid slaggtippningsplatsen i stålsmältverket så att det flyktiga stoft som bildas kan tas omhand. Till utredningen ska även en översikt bifogas om möjligheterna att minska stoftutsläppen från slaggbehandlingsområdet samt en sammanfattning av redan vidtagna åtgärder och åtgärdernas effekter på stoftbildningen.

Kontroll- och rapporteringsföreskrifter

75. Tillståndshavaren ska kontrollera utsläppen från verksamheten och utsläppens konsekvenser med undantag för utsläpp till vatten och dessa utsläpps konsekvenser enligt bilaga 3 till detta beslut.

Tillståndshavaren ska delta i den gemensamma övervakningen av luftkvaliteten i Torneå stad.

En detaljerad och övergripande kontrollplan ska lämnas till ELY-centralen för godkännande vid den tidpunkt centralen bestämmer, dock senast inom sex månader efter utfärdandet av detta beslut.

ELY-centralen kan precisera innehållet i kontrollprogrammen.

Säkerhet som berör deponier

76. Tillståndshavaren ska omedelbart ställa säkerheter som uppgår till 1 700 000 euro för deponiområdet i Hietainpää som är i drift och 200 000 euro för att säkerställa efterkontrollen av den stängda deponin i Sellö. En säkerhet på 2 350 000 euro ska ställas för Prännäri-deponin innan deponeringen av avfall inleds.

De fastställda säkerheterna ska ställas till ELY-centralen som propriëborgen vars förmånstagare är ELY-centralen i Lappland, som garantiförsäkring eller som bankdeposition. Garantiförsäkringen ska vara en s.k. first demand-garanti där garantins utfärdare är skyldig att erlagga ett specificerat belopp i euro till förmånstagaren vid första yrkandet från förmånstagaren. Vid bankdeposition ska ett depositionsbevis lämnas till ELY-centralen med förbindelse att avstå från kvittningsrätt till förmån för ELY-centralen. Säkerheten kan ställas av ett kreditinstitut, försäkringsbolag eller annat professionellt finansinstitut med hemort i en stat inom Europeiska ekonomiska samarbetsområdet. Säkerheten kan vara tidsbunden eller gälla tillsvidare. En tidsbunden säkerhet ska hela tiden hållas giltig genom att vid behov ställa ersättande säkerhet senast 12 månader innan den tidsbundna säkerheten upphör att gälla. Uppsägningstiden för en säkerhet som gäller tillsvidare ska var minst 12 månader. Uppsägning av säkerheten eller ändringar av säkerhetens villkor eller giltighetstid ska bevisligen meddelas ELY-centralen.

Återbetalning av säkerheten för säkerställandet av avfallshanteringen i anslutning till utförda och godkända arbeten vid stängning av deponier får sökas hos regionförvaltningsverket till ett belopp som motsvarar deponeringsområdets storlek i kvadratmeter och motsvarande kvadratmeterpris (33 euro).

GRUNDERNA FÖR AVGÖRANDET

Tillståndsansökan har dels berört en justering av tillståndsvillkoren för oförändrade verksamheter, dels bl.a. en väsentlig ändring av verksamheten när produktionen utökas och dels bl.a. en helt ny tillståndspliktig verksamhet vid ferrokromfabriken. Tillståndsärendet har därför i alla delar behandlats som en ansökan som avser ny verksamhet. I syfte att tydliggöra miljötillståndsfrågorna för verksamheten har alla lagakraftvunna beslut utfärdade av miljötillståndsmyndigheten som berör verksamheten upphävts genom detta beslut. I detta beslut har alla tillståndsvillkor för den ändrade och den nya verksamheten samt justeringarna för den oförändrade verksamheten sammanförts som en helhet.

I detta beslut har inte behandlingen och avledningen av avloppsvattnet från verksamheten behandlats. Den svensk-finska gränsälvscommissionen har varit behörig tillståndsmyndighet i dessa frågor och har 29.6.2010 utfärdat de separata besluten nr M8/09 och M12/09 i ärendet.

En verksamhet som följer ansökan och tillståndsvillkoren uppfyller kraven i miljöskyddslagen och avfallslagen samt de förordningar som utfärdats med stöd av dessa lagar och vad som stadgas i naturvårdslagen och med stöd av denna lag.

Förebyggande och begränsande tillståndsvillkor har fastställts för verksamheten. När bestämmelserna fastställdes beaktades verksamhetens karaktär och de lokala miljöförhållandena. Med beaktande av bestämmelserna orsakar inte verksamheten sådana hälsoolägenheter, betydande miljöföroreningar eller risk för sådana, förorening av mark eller grundvatten, försämring av särskilda naturförhållanden, äventyrande av rekreativsmöjligheter eller annan användning av miljön som är viktig för allmänheten eller oskäligt besvär enligt 17 § i lagen angående vissa grannelagsförhållanden inom verksamhetens influensområde som skulle utgöra hinder för att bevilja tillståndet.

Två miljökonsekvensbeskrivningar har upprättats för ändringarna i verksamheten och utbyggnaden av verksamheten, och kontaktmyndigheten har gett utlåtanden om dessa. Den kunskap som MKB-förfarandet har gett tillsammans med utredningar i andra handlingar har beaktats när tillståndsvillkoren fastställdes.

I en verksamhet som följer tillståndsvillkoren bygger begränsningen av utsläppen på en tillämpning av den bästa tillgängliga tekniken (BAT). Tillståndsvillkoren för stålproduktionen har ställts så att verksamheten uppfyller kraven och utsläppsnivåerna i sammanfattningsavsnittet i BREF-publikationen för branschen Iron and Steel som godkändes i mars 2012.

Tillståndshavaren har tillräcklig sakkunskap om åtgärder för återvinning och behandling av avfall.

Motivering till tillståndsvillkoren

1.-2. I det tidigare tillståndet har en fabriksspecifik total utsläppsgräns på årsnivå angetts fastställts för stoftutsläppen från ferrokromfabriken. I de nya tillståndsvillkoren har gränsvärden per stoftutsläppskälla angetts i syfte att begränsa förorening. En kontinuerlig kontroll ger möjligheter att följa upp utsläppsnivån. En tillräcklig tidsfrist har angetts för införandet av kontinuerlig mätutrustning för de objekt som fortfarande saknar kontinuerlig mätning.

Utsläppen från förvärmningen vid det befintliga sinterverket och från smältverken behandlas i skrubbrar som är reningsanläggningar som uppfyller kraven för BAT med beaktande av reningsteknik, utsläppens kvalitet och anläggningens ålder. När kvaliteten på utsläppen från sinterverket och ferrokromsmältverken beaktas finns det inget behov att fastställa strängare utsläppsgränsvärden än 10 mg/m³(n) för stoft.

3.-4. En del av den slagg som bildas i ferrokromsmältverken i Torneåverken granuleras. Vid denna verksamhet bildas dryga mängder vattenånga som innehåller stoft från slaggen. Enligt bedömning är partiklarna rätt stora och nedfallet sker relativt nära fabriksområdet och de följer t.ex. inte med in i andningsvägarna på ett skadligt sätt. Den vattenånga som bildas vid granuleringen avleds obehandlade via utloppsskorstenar till luft. Stoftutsläppen från granuleringen innehåller inte samma metaller som t.ex. utsläppskällorna i stålverket. Därför anses de inte orsaka påtagliga föroreningar eller hälsoolägenheter.

Stoftutsläppen från granuleringen är den största enskilda stoftutsläppskällan vid Torneåverken. I syfte att ytterligare minska utsläppen innehåller tillståndsbeslutet en detaljerad utredningsskyldighet att undersöka möjligheterna att rena ångorna från granuleringen anläggningsmässigt under tillståndsperioden.

Dessutom har tillståndshavaren ålagts att med snabbt genomförande utreda partiklarnas storleksfördelning. Utifrån utredningsresultaten kan ELY-centralen t.ex. anhängiggöra en ansökan om ändring av tillståndet om utsläppens kvalitet i betydande utsträckning avviker från den nu bedömda.

Enligt ett tillståndsvillkor är det inte tillåtet att leda andra stoffhaltiga och skadligare gaser som bildas i processen till granuleringsbassängen, t.ex. gaser från tappningsplanet. För dessa har byggandet av en egen reningsenhet för utloppsgaserna beordrats för vilken gränsvärden enligt BAT-nivån har angetts samt tillräcklig tid utsatts för de nödvändiga investeringarna i anläggningen.

5.-6. I syfte att begränsa stoftutsläppen från det nya ferrochromsmältverket och sinterverket har gränsvärden enligt BAT angetts per utsläppskälla samt lämpliga uppföljningsskyldigheter. Kontinuerlig utsläppsmätning har fastställts för viktiga utsläppskällor.

Utsläppsgränsvärdena för skrubbrarna vid sinterverket och förvärmningen har fastlagts till nivån 10 mg/m^3 . Dessutom har målvärdet 5 mg/m^3 angetts för utsläppen. Med skrubbertekniken är det eventuellt inte möjligt att uppnå en utsläppsnivå under 5 mg/m^3 vilket är normalt för textfilter. Genom att fastställa ett målvärde styrs planeringen av skrubbrarna så att utsläppsvärdet blir så lågt som möjligt. Med beaktande av kvaliteten på utsläppen från ferrochromsmältverket och utsläppens effekter är nivån 10 mg/m^3 BAT-nivå. Användningen av skrubbrar som reningsanläggning vid sinterverket ger möjlighet att påverka svaveldioxidutsläppen genom att välja tvättlösning.

7. Sökanden har inte fastställt höjderna på utloppsskorstenarna vid det nya sinterverket och ferrochromsmältverket. I syfte att säkerställa tillräcklig höjd med tanke på människornas hälsa och för att förhindra förorening ska en separat ansökan om detta tillställas regionförvaltningsverket.

8. Koldioxid kan inte i alla situationer utnyttjas som bränsle och då måste gasen förbrännas i fackla. I syfte att minska ska den gas som förbränns i fackla renas före förbränningen dock med beaktande av de rågaskörningar som förekommer i undantagssituationer.

9. Ett nödvändigt gränsvärde enligt BAT har angetts för metallhalterna i utloppsgaserna.

10. De sinterverk som finns i anslutning till ferrochromfabrikerna är betydande utsläppskällor för svaveldioxid och kväveoxider. Svavel finns särskilt i det koks som används vid sintringen i sinterverket. När svavlet oxiderar bildas svaveldioxid. Processluften i sinterverket utgör källan till kväveoxider. Den kromslig som används vid sintringen innehåller en liten mängd svavel ($<0,02 \%$). Svavelhalten i koks varierar med den produkt som finns tillgänglig vid respektive tillfälle och det finns inget behov av att begränsa svavelhalten. För svaveldioxiden från utsläppskällorna i sinterverket har gränsvärden fastställts. Tillståndshavaren har möjlighet att påverka utsläppsnivåerna genom att utveckla skrubbertekniken (t.ex. alkalisk tvättvätska) eller genom att påverka kvaliteten på koksen. Med

beaktande av den låga svavelhalten i malmen, de årliga svaveldioxidutsläppen och miljöpåverkan enligt kontrollen har inga strängare gränsvärden fastställts för sinterverken som skulle innebära byggande av separata avsvavlingsanläggningar. Genom tillståndsvillkor begränsas utsläppen till en nivå enligt bästa tillgängliga teknik.

Sintertemperaturerna är så låga att ingen betydande mängd termisk NO_x uppkommer i processen och därför är inga fastställda gränsvärden nödvändiga.

I det gamla sinterverket avleds utloppsgaserna från alla skrubbrar till en skorsten. Därmed har gränsvärdet angetts för hela sinterverket.

I det nya sinterverket är alla skrubbrar försedda med egen skorsten. Gränsvärden har angetts för uppvärmnings- och sintringszonerna där den största andelen SO₂-utsläpp uppkommer. Svavelutsläppen behöver bindas i till exempel alkaliskt tvättvatten för att gränsvärdet ska kunna uppnås. För de övriga utsläppskällorna är kontroll en tillräcklig åtgärd för att följa upp utsläppsnivåerna.

11. Det skrot som utgör råvara för stålsmältverket torkas före smältningen. Vid Torneåverken används inte förvärmning av skrot med rökgaser från smältverket vilket anges som BAT-teknik i referenshandlingarna. Fabrikerna har testat förvärmning men man upptäckta att detta ökade utsläppen. Med beaktande av utsläppsnivåerna från stålsmältverket, som uppfyller de gällande BAT-kraven, och den tillämpade tekniken anser man att den skrottorkningsmetod som är i drift uppfyller kraven på bästa tillgänglig teknik. De utsläpps som orsakas av torkningen reduceras genom villkor för bränslet och förbränningstekniken.

12. Vid utsläppskällorna i stålsmältverket finns rätt nya reningsanläggningar för rökgaser som ger utsläpp som är betydligt under BAT-utsläppsnivån. Det utfärdade tillståndsvillkoret motsvarar kravnivån i det tidigare miljötillståndet. Villkoret omfattar även en eventuellt ny VOD-process. Det har inte ansetts vara nödvändigt att i detta villkor ange de specifika belastningsnivåer som ingick i det tidigare tillståndet som gränsvärden. Gränsvärden per utsläppsanläggning och kontinuerlig mätning av utsläpp är tillräckliga och lätt kontrollerade villkor i syfte att förhindra miljöförstöring.

Kvicksilver ingår som förorening i skrotet till stålsmältverket. Kvicksilver användes tidigare i stor utsträckning i bl.a. olika kontakter och elapparater. Användningen av kvicksilver inom industrin har i huvudsak upphört genom lagstiftningen inom EU, men bedömningen är att det skrot som kommer till smältverket ännu under lång tid kommer att innehålla kvicksilver. Stålsverket i Torneå har effektiva reningsanläggningar i drift för de fasta ämnen som ingår i rökgaserna men dessa kan inte avlägsna det kvicksilver som förångas vid temperaturerna i smältverket. Enligt gjorda mätningar understiger kvicksilverhalten i utloppsgasen klart de branschvisa BAT-utsläppsnivåer som anges i BREF-publikationen för järn- och stålindustrin. Enligt de utredningar som har gjorts inom området har inte kvicksilverutsläppen haft några skadliga hälsoeffekter. Därför är det inte nödvändigt att i detta beslut fastställa strängare utsläppsgränser för kvicksilver än BAT-utsläppsnivåerna. Kvicksilverutsläppen kan emellertid variera betydligt beroende på den skrotkvalitet som smälts. I syfte att uppfylla skyldigheten att vara konsekvensmedveten har tillståndshavaren beordrats att införa en kontinuerlig kontroll av kvicksilverutsläppen vid viktiga utsläppskällor (kontrollplan för Torneåverken, bilaga 3 till beslutet). I

villkoren har dessutom en gräns för specifikt utsläpp av kvicksilver angetts som begränsar de totala effekterna av produktionshöjningen på kvicksilverutsläppen.

Vid stålsmältningen uppkommer även en viss mängd giftiga dioxiner och furaner. Gränsvärden enligt BAT-nivån och en övervakningsskyldighet har angetts för dessa.

13. Gränsvärden har angetts för de övriga utsläppskällorna i stålsmältverket i syfte att garantera en effektiv behandling av stofthaltiga utloppsgaser. Med påsfilter är det möjligt att uppnå utsläppsnivåer under 5 mg/m³ men denna nivå har inte uppnåtts i alla delar. I villkoret har tillräcklig tid utsatts för genomförandet av de underhållsåtgärder som behövs.

14.-16. Utsläppen och halterna av stoft från stegbalkugnen i varmvalsverket är mycket låga med tanke på anläggningens verksamhet. Därför har det inte varit nödvändigt att fastställa gränsvärden för stoftutsläppet från denna verksamhet. Vid driften av stegbalkugnarna och haspelugnarna uppkommer även svaveldioxid- och kväveoxidutsläpp. Genom föreskrifter för det bränsle och de brännare som används är det möjligt att se till att utsläppsnivån är fortsatt låg. För No_x-utsläppen har ett gränsvärde som säkrar BAT-nivån angetts.

Gränsvärden enligt BAT-nivån har fastställts för de övriga utsläppskällorna i varmvalsverket som orsakar utsläpp av stoft till luft.

17. Gränsvärden enligt BAT-nivån har fastställts för stoftutsläppskällorna i kallvalsverket.

18. Med gränsvärdena för regenereringsanläggningen säkerställs att utsläppen fortsättningsvis motsvarar BAT-nivån och samtidigt att underhållet av anläggningen är tillräckligt.

19. Gränsvärdena för blandsyrabetningssteget har fastställts enligt BAT-nivån.

20. Utsläppen från glödgningen i kallvalsverket har inte motsvarat BAT-nivån i alla delar. Low-NO_x-brännare används men trots detta har utsläppsnivåerna delvis överstigit BAT-nivån. Tillståndsvillkoret innehåller gränsvärde och en tillräcklig utsatt tid för att vidta nödvändiga åtgärder så att gränsvärdena uppnås.

21. Betydande mängder valsolja kommer ut i luften från valsverken. En stor andel av oljan faller ned på valsverkets tak och följer med regnvattnet till fabriken avloppssystem som är försett med oljeavskiljarsystem. I bestämmelserna anges ett gränsvärde så att utsläppen till luft begränsas till BAT-nivå.

22.-24. Gränsvärden och övriga skyldigheter enligt förordningen 445/2010 har angetts för de enheter i värmecentralen som är reservpannor.

25.-26. Utsläppsgränsvärden enligt BAT-nivån har fastställts för de utsläppskällor i anläggningen för behandling av återvinningsstål som orsakar stoftutsläpp.

27.-28. Gränsvärden för stoftutsläppet har angetts för utsläppen till luft från enheten för slaggbehandling. Med beaktande av stoftutsläppens natur och

volym har gränsvärdet angetts på tillräcklig nivå 10 mg/m³ som är högre än huvudutsläppskällorna.

29.-31. Tillsynen av att gränsvärdena för de utsläpp som leds till luften följs preciseras i tillståndsvillkoren.

32. Det är väsentligt för minskningen av utsläpp till luft att nyttjandegraden av reningsanläggningarna är så hög som möjligt. Kraven på nyttjandegrad för huvudutsläppskällorna har höjts jämfört med tidigare miljötillstånd. Nyttjandegraden 98 procent motsvarar kravnivån i publikationen Iron and Steel Bref.

33. och 34. Flyktiga utsläpp sprids i omgivning främst från slaggbehandlingsområdet. Bestämmelser har utfärdats för att begränsa dessa stoftolägenheter.

35.-37. Bestämmelser som begränsar buller har utfärdats i syfte att begränsa bullerutsläppen riktade mot närområdet. Bullernivån utanför fabriksområdet överstiger de riktvärden för dagtid och natttid i områden med fritidshus som anges i statsrådets beslut om riktvärden för bullernivå. Tillståndsvillkoren ålägger tillståndshavaren att vidta bullerdämpningsåtgärder så att omgivningsbullret sänks till en lägre nivå vid de störda objekten. Fabriken har varit verksam i området under lång tid och ligger i närheten av städerna Torneå och Haparanda. Verksamheten orsakar inga överskridanden av riktvärdena på motsvarande avstånd i bostadsområden.

38. Avfallsklassificeringen har uppdaterats så att den motsvarar aktuell verksamhet. Delar av det avfall som ingick i det tidigare tillståndsbeslutet uppkommer inte längre och nya avfallsfraktioner uppkommer inom området. Slagg som tidigare klassificerades som avfall har produktifierats och klassificeras inte längre som avfall. Produktsäkerhetslagstiftning som gäller för slaggprodukter.

39.-42. Samma föreskrifter har fastställts för den allmänna organiseringen av avfallshantering som i det tidigare tillståndsbeslutet. Användningsbehovet av området för slaggstorkning i Liuhanlahti har utgått till följd av utvecklingen av slagghanteringsprocesserna. Tack vare de genomförda bottenkonstruktionslösningarna är området lämpligt för lagring av avfall som uppstår vid fabriken. Det är förbjudet att lagra miljöfarligt avfall på området.

43.-46. De allmänna föreskrifterna för deponier har angetts såsom i det tidigare miljötillståndsbeslutet.

47.-48. ELY-centralen i Lappland har godkänt stängningsåtgärderna i det norra avfallsområdet och deponin har övergått till skedet efterkontroll och uppföljning. Därför finns det ingen anledning att ge tilläggsföreskrifter för deponin. Motsvarande övervakningsskyldighet har fastställts för det istandsatta området med grundvatten i förorenad markgrund där de målvärden som fastställts i tidigare beslut har uppnåtts med de vidtagna istandsättningsåtgärderna: Cr_(VI)-halten i lak- och grundvattnet i kontrollområdet utanför deponin är, uttryckt i årsmedelvärde, högst 1 mg/l, Cr_(VI)-halten vid en kontrollpunkt är högst 2 mg/l och den högsta tillåtna Cr_(VI)-halten vid en enskild analys är 5 mg/l.

49.-51. Uppdaterade tillståndsvillkor har angetts för området Hietainpää i beslutet i syfte att genomföra slutdeponering. Deponin togs i bruk år 2011.

Vid befintlig avfallsproduktion bedöms påfyllningsvolymen i området i Hietainpää vara tillräcklig för tillståndsperioden.

52. Samma villkor har angetts för deponin i Prännäri som i det tidigare beslutet När återvinningen av slagg från stålsmältverket blir effektivare kan behovet av deponin i Prännäri upphöra. Produktifieringen av slagg är i inledningsskedet och därför anses tillståndshavaren vara i fortsatt behov av en deponi av denna typ och därför upphävdes inte denna del av tillståndet.

53.-63. Samma föreskrifter har angetts för yt- och bottenkonstruktionerna i deponierna som i det tidigare miljötillståndsbeslutet. Om konstruktionerna i deponierna utförs enligt föreskrifterna uppfyller de kraven i statsrådets beslut om avstjälningsplatser.

64.-68. Föreskrifter har utfärdats för lagringen av miljöfarliga flytande kemikalier och lagringen av fasta råvaror så att risken för förorening är så liten som möjligt.

Skrot levereras som råvara till Torneåverken. Skrotet är den huvudsakliga källan till kvicksilver. BREF-publikationerna framför som BAT-teknik ett flertal faktorer i anslutning till hanteringen av skrotkvaliteten. De viktigaste kraven har angetts i tillståndsvillkoren.

69.-71. Med föreskrifter som berör störningssituationer säkerställs korrekt agerande i sådana störningssituationer som orsakar utsläpp samt säkerställs att processerna körs ned om utsläppsnivåerna ökar väsentligt på grund av störningar i reningsanläggningarna.

72. De åtgärder som ingår i fabriken energieffektivitetssystem är tillräckliga och det finns inget behov av att utfärda separata föreskrifter för processerna.

73.-74. Genom föreskrifterna har innehållet i det som ska tas upp i ansökan om justering av tillståndsvillkoren specificerats.

75. Genom övervakningsföreskrifter säkerställs att tillräcklig drifts-, utsläpps- och konsekvensövervakning utförs.

76. Genom föreskrifter om säkerheter säkerställs att en ändamålsenlig efterbehandling av avfallsområdena om tillståndshavaren inte förmår uppfylla sina förpliktelser. Den senaste rättspraxisen har beaktats i form av säkerheter. Säkerhetens storlek har justerats enligt de höjda byggkostnaderna.

SVAR PÅ SPECIFICERADE KRAV

1. Utlåtandena från närings-, trafik- och miljöcentralen i Lappland och 2 miljöskyddsmyndigheten i Torneå stad har i huvudsak beaktats på det sätt som framgår av tillståndsvillkoren och motiveringarna till dessa.

4. Havs- och vattenmyndigheten, 5. Naturvårdsverket, 6. Länsstyrelsen och 7. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

Kraven på betydligt strängare gränsvärden för bl.a. stoft-, SO₂-, NO_x- och kvicksilverutsläpp än de som anges i EU:s branschspecifika BREF-publikationer som BAT-utsläppsgränser har avisats. Enligt tillgänglig

miljökvalitets- och hälsoinformationorsakar inte verksamheten vid Torneåverken vid nuvarande utsläppsnivåer sådan miljöförstöring och sådana hälsoolägenheter att det finns behov av strängare gränsvärden än BAT-nivån.

I utlåtandena har krav ställts på att ange gränsvärdena för majoriteten av utsläppen till luft i form av specifika utsläpp per producerat ton slutprodukt och delvis för årsutsläppen. Utsläppen till luft rengörs i huvudsak med filter eller skrubbar. I beslutet har sådana reningsanläggningsspecifika gränsvärden angetts för alla väsentliga utsläppskällor som uppfyller kraven på bästa tillgängliga teknik (BAT). Funktionen hos reningsanläggningarna följs huvudsakligen upp genom kontinuerlig mätning och objekt med mindre utsläpp genom engångsmätning samt driftövervakning bl.a. genom tryckdifferensmätning. Detta ger möjlighet till uppföljning av utsläpp och reningsanläggningar i realtid. Eftersom insamling och behandling av produktionsutsläppen med metoder enligt bästa tillgängliga teknik har föreskrivits medför fastställandet av gränsvärden för specifik belastning inget väsentligt mervärde till tillståndets miljöskyddsnivå eller entydiga övervakning. Beräkningarna av specifik belastning bygger i vart fall på uppföljningen av stofthalten efter reningsanläggningarna.

I beslutet har, förutom gränsvärdet för kvicksilver, även värdet på den specifika belastningen angetts som ett undantag. Verksamheten underskrider utsläppsnivån $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ som anges i BREF-dokumentet Om produktionen skulle utökas så att den faktiska utsläppsnivån skulle ligga i närheten av detta gränsvärde skulle utsläppen av kvicksilver nästan fördubblas jämfört med dagens nivå. Via den fastställda kontinuerliga uppföljningen av kvicksilverutsläpp får tillståndshavaren en omfattande information om variationerna av kvicksilverhalten i olika skrotfraktioner och kan därigenom påverka kvicksilverutsläppen genom politiken för skrotupphandlingen. Utsläppen skulle därmed kunna sänkas med ett gränsvärde för specifik belastning. Någon liknande möjlighet att påverka utsläppen finns inte i de övriga utsläppskällorna.

I Finland är säkerhets- och kemikalieverket (TUKES) behörig myndighet för säkerhetsriskerna vid storskalig lagring av kemikalier och räddningsplaner och därför behandlas inte dessa frågor i miljötillståndsärendet.

I tillståndet ingår en omfattande skyldighet att rapportera faktiska utsläpp och produktion. Detta ger även möjlighet till beräkning av specifik belastning.

Det tillstånd att avleda avloppsvatten som beviljats av gränsälvskommisionen tillämpas på utsläpp till vatten. Utsläppen till luft innehåller ämnen som orsakar allmän förurning, t.ex. svavel- och kväveoxider samt stoft. Dessa gasformiga utsläpp sprids över ett mycket stort område och bedömningen är att de inte har sådana indirekta effekter på vattenkvaliteten i Bottenviken att frågan behöver utredas separat. Stoftutsläppen är inte heller betydande för belastningen av vattendrag. Den kontroll av vattendragen som berör verksamheten producerar årligen information om situationen i vattendragen. Om en försämring sker i situationen ska orsakerna utredas.

12. [REDACTED] och 13. [REDACTED]

Torneåverken bildar en omfattande industrianläggningshelhet som är i drift året runt. Bullerkonsekvenserna omfattar främst områdena Prännärinniemi

och Koivuluoto där bullernivån är nära eller över 50 dB. De bullerutsläpp som orsakas av verksamheten har utretts. I detta beslut fastställs ytterligare utredningar och sänkningar av bullernivån. Enligt mätningar av bullerutsläppen inom anläggningsområdet förekommer inga sådana betydande enskilda bullerkällor som genom dämpning skulle sänka den nuvarande omgivningsbullernivån i betydande utsträckning. Därför kommer den befintliga verksamheten att även i framtiden orsaka bullerolägenheter för de närmaste fastigheterna som används för rekreation när verksamheten fortsätter. Bullerolägenheten är emellertid inte så betydande att den orsakar hälsoolägenheter eller annan betydande förorening som kan utgöra hinder för beviljandet av tillståndet.

TILLSTÅNDETS GILTIGHET OCH JUSTERING AV TILLSTÅNSVILLKOREN

Beslutets giltighet

Tillståndsbeslutet gäller tillsvidare.

Vid behov kan regionförvaltningsverket, när förutsättningarna i miljöskyddslagen 58 eller 59 § uppfylls, ändra tillståndet eller på initiativ av tillsynsmyndigheten återkalla tillståndet.

Justering av tillståndsvillkoren

Tillståndshavaren ska lämna ansökan om justering av bestämmelserna i miljötillståndet till regionförvaltningsverket senast 30.6.2017.

Av ansökan ska framgå det som stadgas om innehållet i ansökan i miljöskyddsförordningen 8–15 §, övriga uppgifter som krävs i tillståndsvillkoren ovan, en täckande sammanfattning av resultaten av utsläpps- och konsekvensövervakningen och särskilt utbyggnadens andel i resultaten, en sammanfattning av eventuella brott mot gränsvärdena under tillståndsperioden och de åtgärder som vidtagits till följd av dessa samt information om undantags- och störningssituationer under tillståndsperioden.

När uppgifterna som tillsynsmyndighet upphör hos den finsk-svenska gränsälvskommisionen ska den ansökan om justering som lämnas in innehålla avloppsvattenrelaterade frågor, dvs. behandling, belastning, avledning och konsekvenser av avloppsvatten.

Beslut som ersätts

Detta beslut ersätter, när det har vunnit laga kraft, Norra Finlands miljötillståndsverks beslut nummer 8/02/1, 72/02/1, 51/03/1, 112/03/1, 16/04/1, 39/04/1, 36/05/1, 56/05/1, 4/06/1, 17/06/1, 52/06/1, 76/06/1, 107/06/1, 102/07/1, 50/08/1 och 25/09/1.

I de delar som den verksamhet som avses i de ersatta besluten inte har beskrivits eller ändringar inte har sökts i den ansökan som avser detta beslut gäller det som framförts i de berörda ansökningarna om verksamheten och organiseringen av den för den del av verksamheten som avses i de ersatta besluten.

Iakttagande av förordning som är strängare än tillståndet

Om genom en förordning utfärdas bestämmelser som är strängare än villkoren i detta tillstånd eller sådana bestämmelser om tillståndets giltighet eller justering som avviker från tillståndet, ska förordningen iakttas utan hinder av tillståndet enligt miljöskyddslagen 56 §.

VERKSTÄLLIGHETEN AV BESLUTET

Beslutets allmänna verkställbarhet

Beslutet är verkställbart när det vunnit laga kraft. Besvär om ersättning utgör inget hinder för att verksamheten inleds.

Inledande av verksamheten enligt miljötillståndet trots sökande av ändring

Verksamheten enligt miljötillståndet får inledas oberoende av sökande av ändring så att tillståndsbeslutet följs med de begränsningar som anges i avgörandet om verkställande.

Behov av att inleda verksamheten

Utbyggnadsbehovet vid Torneåverken är av betydande omfattning. Genomförandet av utbyggnaderna enligt ansökan kräver komplicerade leveranser av utrustning och en noggrant planerad tidtabell för genomförandet på grund av de omfattande mark-, industri- och processbyggnadsarbetena där de långa leveranstiderna för maskiner och utrustning beaktas. Dessutom behöver anställningen och utbildningen av den tekniska personalen för verksamheten inledas i god tid innan verksamheten inleds.

Hos tillståndshavaren pågår uppförandet av det nya ferrochromsmältverket och vid gruvan i Kemi en ökning av produktionen av kromslig som utgör råvara i smältverket. Produktionen av ferrochrom kan inledas i den nya fabriken år 2013. En fördröjning av genomförandet skulle orsaka tillståndshavaren betydande ekonomisk skada. De verksamheter som genom detta beslut har fått miljötillstånd och rätt till verkställande är sådana att en fördröjning av verksamhetsstarten skulle orsaka betydande ekonomisk skada.

Det finns sådana motiverade skäl som avses i miljöskyddslagen att enligt det ovan nämnda utfärda en anmodan om verkställande av beslutet oavsett sökande av ändring.

Motsvarande grunder för produktionsökningen i stålverket föreligger inte och därför har inte rätt till verkställande beviljats i dessa delar.

Verkställandets konsekvenser för sökande av ändring och återställande av miljön

I det tillstånd att inleda verksamheten som avses i miljöskyddslagen ska man överväga möjligheterna att förutse konsekvenserna som avses i miljöskyddslagen av de utsläpp som orsakas av verksamheten och av avfallshanteringen samt verkställandets konsekvens för sökandet av ändring. Om tillståndet inte beviljas på grund av sökande av ändring kan de buller-, stoft- och vibrationsolägenheter som orsakas av verksamheten stoppas omedelbart. De kemikalier och det avfall som lagras inom området kan utnyttjas av fabriken eller transporteras bort för ändamålsenlig

behandling eller återvinning. Tillståndsvillkor har utfärdats för deponeringen av det avfall som uppkommer. Om dessa villkor följs kan avfallet deponeras permanent på fabriksområdet utan betydande fara för miljöförorening. Avfallet är av samma slag som det avfall som redan uppkommer vid motsvarande processer i området.

Utsläpp som orsakas av verksamhet enligt tillståndsvillkoren har inte sådana konsekvenser att inte förhållandena i väsentliga delar skulle kunna återställas om tillståndet inte beviljas eller tillståndsvillkoren ändras. Inledningen av verksamhet som följer tillståndsvillkoren medför inte heller sådana skadliga och oåterställbara miljöförändringar orsakade av utsläpp som avses i miljöskyddslagen eller i övrigt väsentliga skadliga miljöförändringar så att tillståndet att inleda verksamheten inte skulle kunna beviljas. Därigenom blir inte ansökningar om ändring onödiga och de eventuella olägenheter som belastningen redan har orsakat kan elimineras eller upphöra om tillståndsbeslutet återkallas.

Utsläppsgränsvärden som uppfyller BAT-nivån har fastställts för de verksamheter som har fått verkställighetsrätt. De nya verksamheterna finns inom det industriområde som är i drift.

Det föreligger inget behov av ställa säkerheter vid inledningen av verksamheten. Om tillståndet för den nya verksamheten återkallas kan de kemikalier och råvaror som finns i området utnyttjas i processer som redan är i drift. Utökningen av verksamheten omfattar bl.a. uppförande av ett nytt smältverk, anskaffning av utrustning till smältverket och uppförande av lagerhallar. Säkerheter enligt miljöskyddslagen berör inte återställande av miljön för sådan verksamhet som bedrivs med andra tillstånd än miljötillstånd. Därför kan inte säkerheter för rivning av t.ex. byggnader, vägar, upplag och andra fasta konstruktioner fastställas i ett miljötillstånd.

För avfallsområdena har separata säkerheter fastställts som även täcker kostnaderna för att inleda ny verksamhet.

TILLÄMPADE RÄTTSNORMER

Miljöskyddslagen 35 § 4 mom., 41 §, 42 §, 43 § 1 och 3 mom., 45 §, 46 § 1, 3 och 4 mom., 52 § 3 mom., 55 § 2 mom. och 101 § 1 mom.

Avfallslagen 4, 6 och 15 §

Avfallsförordningen 3 och 8 §

Statsrådets beslut om uppgifter som skall lämnas om problemavfall samt om förpackning och märkning av problemavfall (699/1996)

Statsrådets förordning om miljöskyddskrav för distributionsstationer för flytande bränslen (444/2010)

Statsrådets förordning om miljöskyddskrav för energiproducerande enheter med en bränsleeffekt som understiger 50 megawatt (445/2010)

BEHANDLINGSAVGIFT

Avgörande

Handlägningsavgiften för tillståndsärendet är 87 130 euro.

Faktura skickas från Servicecentret för statens ekonomi- och personalförvaltning i Joensuu.

Motiveringar

Vid fastställandet av handlägningsavgiften tillämpas de bestämmelser som var giltiga vid den tidpunkt för detta ärendes anhängiggörande.

Ansökan berörde uppförandet av ett nytt sinterverk och ferrokromsmältverk, en produktionshöjning vid stålverket och en justering av tillståndsvillkoren. Vid handläggningen av tillståndsärenden som omfattar ett samtidigt avgörande av flera olika verksamheter enligt miljöskyddslagen uppbärs en kombinerad avgift enligt tabellen i miljöministeriets förordning 1388/2006 och tabellen i miljöministeriets förordning 1387/2006. För det nya sinterverket uppbärs avgiften enligt tabell fullt ut och för de övriga verksamheterna uppbärs 50 procent av avgiften i tabell.

Verksamhet	Grundavgift euro	Andel som uppbärs %	Totalt euro
Sinterverket	29 750	100	29 750
Ferrokromsmältverket	29 750	50	14 875
Stålsmältverket	25 050	50	12 525
Varmvalsverket	17 220	50	8 610
Kallvalsverket	17 220	50	8 610
Värmecentral	6 260	50	3 130
Deponi för miljöfarligt avfall	10 650	50	5 325
Deponi för ordinärt avfall	8 610	50	4 305
Totalt			87 130

Rättsnorm

Statsrådets förordning om avgifter till regionförvaltningsverken åren 2012 och 2013 (1572/2011) 7 §

Statsrådets förordning om avgifter till regionförvaltningsverket (1145/2009)

Miljöministeriets förordning om miljötillståndsverkens avgiftsbelagda prestationer (1388/2006)

Miljöministeriets förordning om de regionala miljöcentralernas avgiftsbelagda prestationer (1387/2006)

SÖKANDE AV ÄNDRING

Ändring i beslutet kan sökas genom besvär hos Vasa förvaltningsdomstol.

Erkki Kantola

Jorma Rantakangas

Mikko Keränen

Sami Koivula

Beslutet har fattats av ordförande direktör Erkki Kantola samt miljöråden Jorma Rantakangas, Mikko Keränen och Sami Koivula (föredragande).

Förfrågningar: föredragande av ärendet, tfn 0295 017 651 eller 0295 017 500.

SK/es

Bilagor

Bilaga 1. Besvärsanvisning
Bilaga 2. Stoftutsläppskällor
Bilaga 3. Kontrollprogram

Beslut

Sökande

För kännedom

Närings-, trafik- och miljöcentralen i Lappland/Miljö och naturresurser
Torneå stad
Planläggningsmyndigheten i Torneå stad
Hälsoskyddsmyndigheten i Torneå stad
Miljöskyddsmyndigheten i Torneå stad/miljönämnden i Torneå, Keminmaa och Tervola
Finsk-svenska gränsälvscommissionen
Finlands miljöcentral

Bilaga 1

BESVÄRSANVISNING

Besvärsmyndighet Ändring i beslutet från regionförvaltningsverket i Norra Finland får sökas genom besvär hos **Vasa förvaltningsdomstol**. Besvärsskrivelsen inklusive bilagor ska lämnas till regionförvaltningsverket i Norra Finland.

Besvärsrätt Besvär med anledning av beslutet kan anföras av dem vilkas rätt eller fördel ärendet kan beröra, samt av registrerade föreningar eller stiftelser inom influensområdet vilkas syfte är att främja miljöskydd, hälsoskydd, naturvård eller trivsel, av berörda kommuner, ELY-centraler, kommunala miljövårdsmyndigheter och av andra myndigheter som bevakar allmänna intressen.

Besvärstid Besvärtiden går ut **14.9.2012** och då ska besväret finnas tillgängligt hos regionförvaltningsverket i Norra Finland.

Besvärsskriftens innehåll I en besvärsskrift som tillställs Vasa förvaltningsdomstol ska ingå

- det beslut av regionförvaltningsverket i vilket ändring söks
- den ändringssökandes namn och hemkommun
- postadress, telefonnummer och eventuella e-postadress för meddelanden i ärendet till ändringssökanden (Vasa förvaltningsdomstol, PB 204, 65101 Vasa, e-postadress vaasa.hao@oikeus.fi, ska informeras vid ändringar i kontaktinformationen)
- i vilka delar ändring söks i beslutet
- vilka ändringar som yrkas i regionförvaltningsverkets beslut
- på vilka grunder ändring yrkas
- ändringssökandens, den lagliga företrädarens eller ombudets underskrift, om inte besvärsskriften skickas elektroniskt (per telefax eller e-post)

Bilagor till besvärsskriften Till besvärsskriften ska fogas

- de handlingar som överklaganden åberopar som stöd för sin yrkan, om dessa handlingar inte har lämnats till myndighet redan tidigare
- fullmakt för eventuellt ombud eller, om besväret skickas elektroniskt, en utredning över ombudets behörighet
- kopia av besvärsskriften (om besvärsskriften skickas per post)

Hur besväret lämnas till regionförvaltningsverket i Norra Finland

Besvärsskriften ska lämnas till registratorskontoret vid regionförvaltningsverket i Norra Finland. Besvärsskriften skall vara framme **under tidsfristens sista dag** före tjänstetidens slut. Besvärsskriften kan även skickas per post, telefax eller e-post. En besvärsskrift som skickas elektroniskt (per telefax eller e-post) ska skickas så att den är tillgänglig i den mottagande anordningen eller datasystemet under tidsfristens sista dag före tjänstetidens slut.

Kontaktinformation för regionförvaltningsverket i Norra Finland

besöksadress:	Linnankatu 1–3
Postadress:	PB 293, 90101 Uleåborg
telefon:	växel 0295 017 500
fax:	08 - 3140 110
e-post:	kirjaamo.pohjois@avi.fi
öppettider:	kl. 8–16.15

Rättegångsavgift För behandlingen av ärendet i Vasa förvaltningsdomstol uppbärs en rättegångsavgift på 90 euro av den klagande. I lagen om avgifter för domstolars och vissa justitieförvaltningsmyndigheters prestationer stadgas separat om vissa fall då ingen avgift uppbärs.

Bilaga 3

KONTROLLPLAN FÖR TORNEPVERKEN

Kontrollen vid Torneåverken ska utföras så att funktionen och effekten hos reningsanläggningarna och -metoderna, de utsläpp som verksamheten orsakar och verksamhetens miljökonsekvenser kan beräknas eller bedömas med tillräcklig noggrannhet. Konsekvensövervakningen ska utföras så att informationen om miljöns tillstånd i området är tillräcklig.

Drift-, utsläpps- och konsekvensövervakningen ska utföras så som anges i avsnittet "Kontroll av verksamheten och dess konsekvenser" i detta beslut och i de kontrollplaner som är bifogade ansökan och beskrivs i tabellen nedan dessutom med beaktande av de omständigheter som fastställs i tillståndsvillkoren eller i denna bilaga.

Kontrollplan	Datum
Kontrollprogram för luftvården vid Torneåverken	24.6.2009
Kontrollprogram för avfallshantering Deponierna i Sellö och Hietainpää samt det reaktiva reningsverket, kontrollplan	4.5.2009

KOMPLETTERINGAR SOM SKA LÄGGAS IN I KONTROLLPLANEN

Utsläppskontroll

Utsläppen av stoft, NO_x och SO₂ vid sintringen ska mätas kontinuerligt. Mätutrustningen ska vara i drift i det gamla sinterverket före 1.1.2014.

Svavelhalten i den kolmonoxid som produceras i ferrokromsmältverket och halterna av eventuella skadliga ämnen i andra gaser ska mätas inom ett år efter utfärdandet av detta beslut. Om svavelhalten i kolmonoxiden är betydande måste en kalkylmässig svaveldioxidbelastning räknas in i utsläppsberäkningarna för objekt som förbränner kolmonoxid.

I anslutning till mätningen av förbränningsprocessens utsläpp ska utloppsgasens syrehalt bestämmas. Syrehalten i utloppsgaserna från smältprocessen och dess variationer ska utredas under tillståndsperioden.

Bestämningen av metall i stoftet ska utföras enligt standardmetoden SFS-EN 14385. Tillståndshavaren ska utreda nivån på mätresultaten enligt metoden SFS-EN 14385 jämfört med de mätningar som utförs med den interna metoden.

Tillståndshavaren ska med tre års intervall, vid sidan av tillståndsvillkoren, analysera halterna av övriga komponenter i gasform som anges i BREF-dokumentet och som kommer från

huvudutsläppskällor. Dioxin- och furanhalten i utloppsluften från huvudutsläppskällorna i stålsmältverket ska mätas vartannat år.

Tillståndshavaren ska inom ett år efter utfärdandet av detta beslut mäta kornstorleksfördelningen i stoffet från granuleringen, särskilt andelen inandningsbara partiklar, PM₁₀, och mikropartiklar, PM_{2,5}. Andelen inandningsbara partiklar och mikropartiklar i från andra utsläppskällor ska mätas under tillståndspanperioden.

Konsekvensövervakning

Torneåverken ska delta i den gemensamma övervakningen av luftkvaliteten i Torneå stad. Programmet för den gemensamma övervakningen av luftkvaliteten ska bifogas kontrollprogrammet.

Stoftutsläppens påverkan på luftkvaliteten ska följas upp med hjälp av undersökning av svävande partiklar vid minst två punkter med fem års intervall.

Metallhalterna i mossprov ska följa upp med femårs intervall. Dessa används för att utreda omfattningen på stoftutsläppens spridningsområde och fördelningen av tungmetaller.

En sammanfattning av mossundersökningarna ska bifogas ansökan om justering av tillståndet.

Rapportering

Resultaten av varje provtagningsomgång vid utsläppskontrollen ska ofördröjligen, senast en månad efter provtagningen, lämnas till ELY-centralen i Lappland och till miljöskyddsmyndigheten i Torneå stad.

En årssammanfattning av verksamheten, det avfall som har uppkommit i verksamheten, orsakade utsläpp, behandlade biprodukter och förbrukningen av energi ska lämnas till ELY-centralen och miljöskyddsmyndigheten i Torneå stad senast vid utgången av februari nästkommande om inte annat avtalas med ELY-centralen. Informationen skickas till ELY-centralen i elektronisk form för att överföras till informationssystemet för miljövard på det sätt som avtalas med ELY-centralen.

I årssammanfattningen ska dessutom innehålla en beskrivning av viktiga investeringar och förändringar under det gångna året som har påverkat energieffektiviteten.

Resultaten av konsekvensövervakningen ska omedelbart efter färdigställandet eller senast sex månader efter provtagningen lämnas till miljöskyddsmyndigheten i Torneå stad och till ELY-centralen. En årssammanfattning av konsekvensövervakningen ska upprättas före utgången av mars månad om inte annat avtalas med ELY-centralen. Årssammanfattningen ska skickas till de myndigheter som anges ovan.

Kvalitetssäkring

Vid kontrollen ska fastställda standarder tillämpas eller andra metoder godkända av de berörda myndigheterna. Mätningar av engångskaraktär och effektuppföljning ska utföras på det sätt som har avtalats med ELY-centralen. I de sammanfattningsrapporter som berör kontrollen ska, förutom resultaten, även osäkerhetsfaktorerna vid kontrollen anges samt tillämpade beräkningsmetoder. I rapporterna ska rekommendationer för preciseringar och ändringar av kontrollen anges vid behov.

Den som utför mätningen ska vara ackrediterad för de mätmetoder som används eller ha annat motsvarande nationellt godkännande. Provtagarna ska ha kompetens för provtagning som är bekräftad av ett oberoende certifieringsorgan eller som är godkänd av tillsynsmyndigheten.